

ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

**КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ
МЕТЕОРОЛОГИИ**

ОДИННАДЦАТАЯ СЕССИЯ

ЖЕНЕВА, 2—11 МАРТА 1999 г.

СОКРАЩЕННЫЙ ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ С РЕЗОЛЮЦИЯМИ И РЕКОМЕНДАЦИЯМИ



ВМО-№ 899

**Секретариат Всемирной Метеорологической Организации — Женева — Швейцария
1999**

© 1999, Всемирная Метеорологическая Организация

ISBN 92-63-40899-8

ПРИМЕЧАНИЕ

Употребляемые обозначения и изложение материала в настоящем издании не означают выражения со стороны Секретариата Всемирной Метеорологической Организации какого бы то ни было мнения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ

1.	Открытие сессии	1
2.	Организация работы сессии	3
2.1	Рассмотрение доклада о полномочиях	3
2.2	Принятие повестки дня	3
2.3	Учреждение комитетов	3
2.4	Рабочие мероприятия и другие организационные вопросы	3
3.	Отчет президента Комиссии	3
3.1	Отчет президента Комиссии	3
3.2	Участие женщин в работе Комиссии	5
4.	Отчеты председателей рабочих групп и докладчиков	5
5.	Поправки к <i>Техническому Регламенту ВМО (ВМО-№ 49)</i> , том II	8
6.	Аспекты осуществления всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП)	9
7.	Авиационные метеорологические коды	14
8.	Оценка точности авиационных прогнозов погоды	16
9.	Автоматизированные системы наблюдений на аэродромах	18
10.	Донесения с борта воздушных судов	21
11.	Возмещение расходов за авиационное метеорологическое обслуживание	23
12.	Взаимодействие с потребителем	24
13.	Долгосрочное планирование	24
14.	Обучение в области авиационной метеорологии	25
15.	Национальные назначенные полномочные метеорологические органы для обеспечения авиационного метеорологического обслуживания	26
16.	Сотрудничество с другими органами ВМО и международными организациями	27
17.	Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии и соответствующих резолюций Исполнительного Совета	28
18.	Научные лекции	28
19.	Учреждение рабочих групп и назначение докладчиков	29
20.	Выборы должностных лиц	29
21.	Прочие вопросы.....	29
22.	Дата и место проведения двенадцатой сессии	29
23.	Закрытие сессии	30

РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Оконч. № на
№ сессии

1	3.2/1	Поощрение равных возможностей участия мужчин и женщин в работе Комиссии	31
2	17/1	Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии по авиационной метеорологии	31
3	19/1	Консультативная рабочая группа Комиссии по авиационной метеорологии	32
4	19/3	Рабочая группа по вопросам образования, окружающей среды и новых разработок в авиационной метеорологии (ТРЕНД)	32
5	19/2	Рабочая группа по обеспечению метеорологической информацией, необходимой для гражданской авиации (ПРОМЕТ)	33

РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

Оконч. № на
№ сессии

1	7/1	Определение видимости для авиационных целей	35
2	17/1	Рассмотрение резолюций Исполнительного Совета, основанных на прежних рекомендациях Комиссии по авиационной метеорологии	35

ДОПОЛНЕНИЯ

I	Аэродромная климатологическая сводка — табличный формат Образец D (пункт 5.4 общего резюме)	37
II	Пятый долгосрочный план ВМО, касающийся авиационной метеорологии (пункт 13.2 общего резюме)	38
III	Запланированная деятельность, направленная на достижение важнейших целей Программы по авиационной метеорологии Пятого долгосрочного плана ВМО (2000–2003 гг.) (пункт 13.4 общего резюме)	38

ПРИЛОЖЕНИЯ

A.	Список участников сессии.....	41
B.	Повестка дня.....	43
C.	Список сокращений	45

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ

1. Открытие сессии (пункт 1 повестки дня)

1.1 Одиннадцатая сессия Комиссии по авиационной метеорологии (КАМ) проводилась со 2 по 11 марта 1999 г. в Международном центре конференций Женевы (МЦКЖ). Сессия была открыта в 10 часов утра 2 марта 1999 г. президентом Комиссии, г-ном Ч. Х. Спринклом (Соединенные Штаты Америки).

1.2 Г-н Спринкл приветствовал Генерального секретаря и поблагодарил его за то, что он нашел в своем очень загруженном рабочем графике время, чтобы обратиться к Комиссии. Далее г-н Спринкл приветствовал участников и, в частности, представителей ИКАО и групп потребителей, а также тепло приветствовал новых членов Комиссии.

1.3 Генеральный секретарь ВМО, профессор Г. О. П. Обаси, приветствовал участников сессии, прибывших в Женеву. Он особо приветствовал делегатов от стран-членов ВМО, впервые представленных на сессии Комиссии, а также представителей международных организаций, вклад которых стал существенно важным для успеха работы Комиссии.

1.4 Профессор Обаси указал на значительный прогресс, достигнутый Комиссией в ходе ее межсессионного периода, в решении вопросов, связанных с авиационной метеорологией, а также поблагодарил президента Комиссии, г-на Ч. Х. Спринкла (США), и вице-президента, г-на Н. Д. Юрдона, за их умелое руководство работой Комиссии в ходе межсессионного периода. Профессор Обаси поблагодарил председателей и членов рабочих групп, докладчиков и других экспертов Комиссии за их эффективный вклад в работу Комиссии.

1.5 Профессор Обаси указал, что основной задачей Программы по авиационной метеорологии (АеМР) было обеспечение метеорологической поддержки для удовлетворения требований, связанных с безопасной, экономичной и эффективной авионавигацией. Для решения этой задачи ВМО укрепляла сотрудничество с эксплуатантами авиалиний, полномочными органами гражданской авиации и с национальными метеорологическими службами (НМС).

1.6 Генеральный секретарь сказал, что со времени первого совещания КАМ, состоявшегося в 1954 г., Комиссия обычно проводила совместные сессии с соответствующим конституционным органом ИКАО и что эта сессия является только четвертой в серии отдельных сессий, на которую Комиссия собралась после ее возникновения. Однако профессор Обаси отметил, что следующая сессия, планируемая на 2002 г., будет совместной.

1.7 Профессор Обаси отметил, что со времени последней сессии Комиссии, состоявшейся в 1994 г., произошло несколько крупных событий, имеющих важное значение для Комиссии. Первое — это принятие Двенадцатым конгрессом в 1995 г. Четвертого долгосрочного плана ВМО и, в частности, подробного плана, касающегося Программы по авиационной метеорологии. Второе событие — это состоявшаяся в 1997 г. Специальная сессия Генеральной

Ассамблеи Организации Объединенных Наций, посвященная дальнейшему осуществлению Повестки дня на XXI век Конференции ООН по окружающей среде и развитию (КООНОСР). Ее выводы и рекомендации продолжают представлять собой крупные задачи для ВМО. Профессор Обаси с удовлетворением отметил, что Комиссия реагирует на обеспечение сотрудничества с авиационной промышленностью, ИКАО и различными международными организациями в деле изучения возможного вклада в проблемы окружающей среды, связанного с выбросами двигателей воздушных судов. Он настоятельно призвал Комиссию продолжать участие в решении соответствующих вопросов окружающей среды и учесть работу, проводимую Межправительственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК) по теме «Авиация и глобальная атмосфера».

1.8 Генеральный секретарь отметил, что в течение межсессионного периода в Программе по авиационной метеорологии произошло несколько заметных событий, при этом наибольшие успехи достигнуты в осуществлении всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП). Он сказал, что успеху ВСЗП в значительной мере способствовали: завершение в 1996 г. оперативного охвата глобальными спутниковыми передачами ВСЗП, внедрение полуавтоматизированных прогнозов особых явлений погоды, которые готовятся при минимальном участии прогнозистов, и успешные экспериментальные передачи, подтвердившие пригодность представленных в коде BUFR цифровых прогнозов особых явлений погоды. В соответствии с планами, для окончательной фазы ВСЗП большинство региональных центров зональных прогнозов (РЦЗП) полностью передали свои обязанности соответствующим всемирным центрам зональных прогнозов (ВЦЗП), и сейчас осуществляются планы по передаче обязанностей от остающихся РЦЗП.

1.9 Профессор Обаси сказал, что к концу 1998 г. всего было установлено 165 терминалов ВСЗП для отображения информации, поступающей со спутников и из баз данных. Это оборудование работает в более чем 120 странах. Генеральный секретарь поблагодарил страны-члены ВМО и, в частности: Соединенное Королевство, Соединенные Штаты Америки, Францию и Финляндию — за предоставление спутниковых терминалов и рабочих станций, главным образом по линии Программы добровольного сотрудничества ВМО (ПДС). С осуществлением ВСЗП многие НМС теперь имеют возможность своевременного доступа и использования высококачественных и точных авиационных прогнозов для удовлетворения как международных, так и конкретных национальных нужд. Более того, используя пакет программного обеспечения PC-GRIDDs, предоставленный бесплатно в 1997 г. Соединенными Штатами Америки всем странам-членам, прогнозисты теперь имеют возможность получать по данным ВСЗП качественную специализированную авиационную продукцию, выходящую

далеко за границы самых последних требований. Профессор Обаси предложил странам-членам ВМО способствовать обеспечению всех НМС терминалами и рабочими станциями ВСЗП.

1.10 Что касается доступа к спутниковым передачам ВСЗП, предоставленного только зарегистрированным потребителям в авиационном сообществе, то профессор Обаси информировал участников, что все страны-члены ВМО поощрялись к предпринятию необходимых шагов для обеспечения, где это возможно, назначения НМС в качестве национального полномочного метеорологического органа в соответствии с положениями Чикагской конвенции, а в тех случаях, когда такое назначение невозможно, обеспечение проведения консультаций назначенного полномочного национального метеорологического органа с НМС для определения доступа потребителей к спутниковым передачам ВСЗП. В этой связи профессор Обаси настоятельно призвал Комиссию и далее уделять должное внимание этому важному вопросу.

1.11 Профессор Обаси сказал, что должное функционирование ВСЗП полностью зависит от Всемирной службы погоды ВМО (ВСП), которая предоставляет необходимые базовые данные мировым и региональным центрам зональных прогнозов. Действительно, почти все данные наблюдений, используемые для эксплуатации глобальных моделей численного прогноза погоды, предоставляются 185 странами-членами ВМО. Поэтому он призвал Комиссию дать должную оценку важному вкладу ВСП и НМС в успешное осуществление ВСЗП, с тем чтобы лица, формирующие политику, и соответствующие организации придавали высокий приоритет укреплению ВСП.

1.12 Профессор Обаси с интересом отметил, что традиционно имеющиеся данные все в большей мере дополняются данными других систем, таких, как воздушные суда и спутники. В частности, с появлением автоматизированных метеорологических сообщений с борта воздушного судна крупные прогностические центры получают теперь примерно 50 000 качественных сводок в сутки по сравнению с 3 500 сводок в сутки, поступавших несколько лет назад, при этом расходы намного меньше, чем при традиционном методе передачи неавтоматизированных донесений с борта. Он сказал, что в ближайшие годы ожидается увеличение количества автоматизированных сводок до 100 000 в сутки. Профессор Обаси с интересом отметил возможное появление в ближайшем будущем на борту воздушных судов оперативных датчиков измерения влажности, что послужит в дальнейшем тому, что данные от системы передачи метеорологических данных с самолета (АМДАР) станут важнейшей частью комплексной системы аэрологических наблюдений. Поэтому важно, чтобы Комиссия участвовала в работе группы экспертов АМДАР, а также сотрудничала с Комиссией ВМО по основным системам в осуществлении Глобальной системы наблюдений Всемирной службы погоды.

1.13 Профессор Обаси указал на два важных события, произошедших между сессиями, а именно: использование с 1998 г. стандартизированных авиационных метеорологических кодов и публикация *Руководства ИКАО по экономическим аспектам аэронавигационного обслуживания*, (док. 9161-АТ 724), касающегося возмещения расходов авиацией.

Он отметил, что теперь имеется строгое и беспристрастное, обновленное и согласованное на международном уровне справочное руководство, которое облегчает поставщикам и потребителям авиационного метеорологического обслуживания возможность решения вопроса о возмещении расходов. Он настоятельно призвал Комиссию постоянно рассматривать этот вопрос.

1.14 Профессор Обаси выразил свое удовлетворение проведением в межсессионном периоде двадцати трех учебных мероприятий. Он выразил свою признательность тем странам-членам ВМО, а также ИКАО и Агентству по обеспечению безопасности полетов самолетов в Африке и на Мадагаскаре (АСЕКНА), за их ценный вклад в усилия ВМО по подготовке кадров. Он сказал, что ВМО будет и далее придавать высокий приоритет подготовке кадров в специализированных областях, включая авиационную метеорологию. Он указал, что в то время, как такие современные методы, как использование Интернета, оказались эффективными механизмами подготовки кадров, традиционное обучение все еще необходимо во многих развивающихся странах. Он настоятельно призвал Комиссию и далее уделять внимание традиционной подготовке кадров в связи с тем, что из-за ограниченных средств телесвязи в этих странах зачастую затруднительно получить доступ к Интернету и считывать учебные материалы из него.

1.15 Обращаясь к перспективам, профессор Обаси сказал, что внедрение новых систем телесвязи с использованием новых спутниковых технологий и надежных линий связи для передачи данных повысят эффективность авиационного метеорологического обслуживания. Далее он сказал, что в дополнение к воздействиям новых технологий во многих странах на основной будущей роли и функциях национальных метеорологических служб будет сказываться влияние и таких других аспектов, как взаимодействие с потребителем и внедрение рыночной экономики. При планировании будущих видов деятельности необходимо учитывать тот факт, что большинство авиационных метеорологических служб будут ответственны за сохранение своей традиционной роли в проведении наблюдений, передаче метеорологических данных и составлении прогнозов по аэродрому, в выпуске предупреждений об опасных для авиации явлениях погоды и в обеспечении обслуживания полетов на низких эшелонах. Кроме того, эти авиационные метеорологические службы будут также нести ответственность за мониторинг качества работы ВСЗП, с тем чтобы обеспечить удовлетворение этой системой заявленных требований, а также за проведение научных исследований местного климата и метеорологических явлений с целью улучшения безопасности и эффективности работы авиации. В другие обязанности авиационных метеорологических служб будет входить предоставление необходимых данных и информации для проверки оправданности прогнозов, с тем чтобы продемонстрировать потребителю эффективность от предоставляемого обслуживания и обеспечить постоянное доверие к его качеству.

1.16 Профессор Обаси сказал, что с учетом возрастающей потребности в более широком участии развивающихся стран и стран с переходной экономикой в научно-технической работе Организации, он с особым удовольствием отмечает весьма широкую представленность на данной

сессии Комиссии. Он настоятельно призвал Комиссию уделить особое внимание балансу между должностными лицами и специалистами, которые будут выполнять работу Комиссии в следующем межсессионном периоде.

1.17 Генеральный секретарь сказал, что он с нетерпением ожидает рекомендаций Комиссии. Он выразил уверенность в том, что работа Комиссии будет проводиться в традиционном духе сотрудничества и взаимопонимания, которые всегда были присущи совещаниям ВМО. В заключение он пожелал всем приятного пребывания в Женеве, а также успешной и продуктивной работы в ходе сессии.

1.18 На сессии присутствовали 135 участников, в число которых вошли делегаты от 68 стран-членов ВМО и наблюдатели от 4 международных организаций. Полный список участников приводится в приложении А к настоящему отчету.

2. Организация работы сессии (пункт 2 повестки дня)

2.1 Рассмотрение доклада о полномочиях (пункт 2.1 повестки дня)

Комиссия решила, что в соответствии с правилом 22 Общего регламента ВМО нет необходимости учреждать комитет по полномочиям. Комиссия одобрила доклад представителя Генерального секретаря.

2.2 Принятие повестки дня (пункт 2.2 повестки дня)

На сессии была утверждена предварительная повестка дня. Окончательная повестка дня представлена в приложении В к настоящему отчету.

2.3 Учреждение комитетов (пункт 2.3 повестки дня))

2.3.1 Для подробной проверки различных пунктов повестки дня были учреждены два рабочих комитета:

- a)** комитет А должен рассмотреть пункты 5, 6, 7, 9, 10, 14 и 15 повестки дня. Г-н Н. Гордон (Новая Зеландия) и г-н Г. Пюмпел (Австрия) были избраны сопредседателями комитета;
- b)** комитет В должен рассмотреть пункты 8, 11, 12, 13, 16 и 17 повестки дня. Г-н Ж. Гоас (Франция) и г-н М. Эдвардс (Южная Африка) были избраны сопредседателями комитета.

2.3.2 В соответствии с правилом 24 Общего регламента ВМО комиссия учредила комитет по назначениям и комитет по координации. Комитет по назначениям состоит из основных делегатов Австралии, Гонконга, Канады, Сенегала, Соединенного Королевства и Чили. Комитет по координации состоит из президента и вице-президента КАМ, представителя Генерального секретаря и председателей комитетов А и В. Г-н Р. Хуссейн (Египет) был назначен в качестве докладчика по предыдущим резолюциям и рекомендациям Комиссии и соответствующим резолюциям Исполнительного Совета.

2.4 Рабочие мероприятия и другие организационные вопросы (пункт 2.4 повестки дня)

На первом пленарном заседании Комиссия одобрила различные организационные аспекты проведения сессии. Комиссия согласилась, что в соответствии с правилом 111 Общего регламента ВМО не будут готовиться

никакие протоколы сессии, а заявления делегаций будут отображены и распространены, по мере необходимости, в соответствии с правилом 112 Общего регламента ВМО. Документы, представленные на сессии, содержатся в приложении В к настоящему отчету.

3. Отчет президента Комиссии (пункт 3 повестки дня)

3.1 Отчет президента Комиссии (пункт 3.1 повестки дня)

3.1.1 Комиссия с удовлетворением отметила, что в состав КАМ входят 242 специалиста от 142 стран-членов. Комиссия далее отметила, что рабочая группа КАМ по предоставлению метеорологической информации, требуемой до и во время полета (ПРОМЕТ), консультативная рабочая группа и рабочая группа по современным методам, применяемым в авиационной метеорологии (АТЕАМ), официально проводили свои сессии один раз в течение межсессионного периода соответственно в октябре 1997 г, в феврале и сентябре 1998 г

3.1.2 К числу основных достижений Комиссии в течение межсессионного периода, о которых докладывает г-н Спринкл, относятся: вопросы подготовки кадров, осуществление ВСЗП, внесение поправок к *Техническому регламенту* ВМО, учреждение группы экспертов АМДАР, вопросы возмещения расходов и подготовка различных публикаций и учебного материала. Кроме того, президент и вице-президент КАМ принимали активное участие в разработке части Пятого долгосрочного плана ВМО, касающейся авиационной метеорологии. Комиссия согласилась с точкой зрения президента о том, что большинство из этих достижений оказались возможными благодаря активному участию ИКАО и организаций-пользователей авиации, с которыми Комиссия поддерживает тесные и гармоничные отношения.

3.1.3 Комиссия напомнила о том, что основная долгосрочная задача Программы по авиационной метеорологии состоит в обеспечении метеорологической поддержки для удовлетворения потребностей авиации в интересах безопасной, экономичной и эффективной аэронавигации. Она с удовлетворением отметила, что в соответствии с решениями ее десятой сессии измененный круг обязанностей Комиссии был впоследствии одобрен Двенадцатым конгрессом в июне 1995 г. Комиссия напомнила о том, что ее наивысший приоритет состоит в организации подготовки кадров, и она с удовлетворением отметила, что проведено 23 учебных мероприятия либо при полной поддержке ВМО, либо путем совместного финансирования ВМО и страной-членом, или при основной технической поддержке, предоставляемой ВМО учебным мероприятиям другой организации. Комиссия с удовлетворением отметила широкий круг тем для этих учебных мероприятий, начиная с осуществления спутниковых передач в рамках ВСЗП и кончая применением продукции ВСЗП, авиационными метеорологическими кодами, вулканическим пеплом и возмещением расходов за метеорологическое обслуживание авиации.

3.1.4 Комиссия выделила вопрос об осуществлении ВСЗП в качестве одного из основных достижений в течение межсессионного периода, в частности благодаря глобальному охвату в 1996 г. спутниковыми передачами ВСЗП. Комиссия приветствовала достигнутый прогресс в отношении

окончательного этапа ВСЗП, включая передачу ответственности девяти из 15 РЦЗП, двум ВЦЗП в Лондоне и Вашингтоне, а также учреждение планов по передаче обязанностей для большинства из оставшихся РЦЗП. Комиссия также отметила утверждение начала автоматизации и производства прогнозов особых явлений погоды высокого уровня, включая передачу тестов в коде BUFR и установление во всем мире более 170 пунктов приема спутниковых данных, обеспечивающих предоставление пользователям данных ВСЗП на оперативной основе. Комиссия отметила, что успешно завершено удовлетворение потребностей авиакомпаний в отношении шести- и 36-часовых прогнозов полей ветра и температуры. Комиссия решила, что одним из преимуществ системы спутниковых передач ВСЗП является ее успешная интеграция в РСМТ ВМО и АФС ИКАО в РА IV. Комиссия полагала, что такой успех объясняется превосходным сотрудничеством между ВМО, ИКАО и США в выполнении экспериментального проекта. Комиссия решила, что это может служить примером для аналогичной интеграции систем телесвязи ВМО/ИКАО в других регионах, с тем чтобы избежать дорогостоящего дублирования в деле предоставления авиационного метеорологического обслуживания.

3.1.5 Комиссия с удовлетворением отметила, что Исполнительный Совет на своих сорок седьмой и пятидесятой сессиях в июне 1995 и 1998 гг. соответственно одобрил внесение поправок в *Технический регламент ВМО* [С.3.1], [С.3.2] и [С.3.3].

3.1.6 Комиссия решила, что основное достижение КАМ в области подготовки регламентов в течение межсессионного периода относится к завершению в 1995 г. глобальной стандартизации авиационных метеорологических кодов в результате напряженной работы и сотрудничества между многими различными группами. Однако Комиссия отметила, что, несмотря на то что имеются национальные отклонения, представляющие озабоченность этим вопросом со стороны авиации, эти отклонения уменьшаются по мере все большего признания очевидных преимуществ использования общего кода.

3.1.7 Президент обратил внимание Комиссии на учреждение группы экспертов АМДАР в марте 1998 г. Это учреждение последовало после проведения подготовительного совещания в ноябре 1997 г. Комиссия с удовлетворением отметила, что пятидесятая сессия Исполнительного Совета в 1998 г. одобрила отчет совещания по учреждению группы экспертов АМДАР, включая ее обязанности, оперативный доверительный фонд АМДАР и программу работы АМДАР. Выводы Комиссии, касающиеся вопросов АМДАР, отражены под пунктом 10 повестки дня.

3.1.8 Обращая свое внимание на возмещение расходов по обслуживанию, Комиссия поздравила своего президента за настойчивые усилия по руководству при рассмотрении этого вопроса, которые привели к единому подходу со стороны ВМО и группы экспертов ИКАО по экономическим аспектам аэронавигационного обслуживания. Этот единый подход привел к надлежащему рассмотрению и обновлению *Руководства ИКАО по экономическим аспектам аэронавигационного обслуживания* (док. 9161-АТ/724). Комиссия полагала, что пересмотренное *Руководство* представляет

собой справедливый и однозначный механизм для возмещения расходов, который признан в качестве такового всеми Сторонами Соглашения. Комиссия далее приветствовала подготовленный ВМО руководящий материал по возмещению расходов и проведение специального практикума по данному вопросу в 1997 г. Указывалось, что возмещение расходов за авиационное метеорологическое обслуживание является важной проблемой и что необходимо срочно опубликовать руководящие документы для стран-членов. Дополнительные решения Комиссии, касающиеся этих вопросов, излагаются под пунктом 11 повестки дня.

3.1.9 Комиссия выразила удовлетворение по поводу того, что со времени ее последней сессии подготовлен или обновлен целый ряд публикаций, касающихся ее программы. Комиссия с удовлетворением отметила, что в число этих публикаций входят, в частности: *Методы интерпретации выходной продукции численного прогнозирования погоды для авиационной метеорологии*, (ВМО-№ 770, Техническая записка № 195) и совместная публикация ВМО/ИКАО — *Руководство по обеспечению метеорологического обслуживания для международных вертолетных операций* (ВМО-№ 842). Комиссия с удовлетворением отметила публикацию четырех информационных бюллетеней АТЕАМ. Комиссия решила, что эти публикации в значительной мере определили успех программы и в частности мероприятий Комиссии по подготовке кадров.

3.1.10 В число новых задач этого межсессионного периода входит мониторинг метеорологических аспектов воздействия авиации на окружающую среду. Комиссия с удовлетворением отметила работу, проведенную в этой области ее докладчиком по авиации и окружающей среде, г-ном Т. Мацуо (Япония), обеспечившего достаточное отражение всех проблем авиационного метеорологического сообщества в этой области.

3.1.11 Президент осветил некоторые результаты совещания консультативной рабочей группы, проведенного в Кейптауне, Южная Африка, в феврале 1998 г. Комиссия отметила, что группа рассмотрела различные варианты проведения программы работы Комиссии для удовлетворения поставленных целей в Долгосрочном плане в части, касающейся авиационной метеорологии. Решения Комиссии, касающиеся этих рабочих групп, отражены под пунктом 19 повестки дня.

3.1.12 При рассмотрении отчета президента Комиссия решила, что, несмотря на большое количество учебных мероприятий, проведенных в это время, все возрастающая потребность в подготовке кадров не в полной мере удовлетворяется из-за отсутствия достаточных фондов. Кроме того, Комиссия отметила, что превосходная координация и сотрудничество на глобальном и региональном уровнях между ВМО, ИКАО, АСЕКНА и другими авиационными организациями не всегда касались национальных и местных уровней. Комиссия, однако, решила, что достигнут значительный прогресс в деле выполнения авиационной метеорологической программы. Комиссия с удовлетворением отметила, что осуществление ВСЗП, результаты совещаний рабочих групп и подготовка кадров и задачи программы расширяются, несмотря на наличие самого маленького бюджета для Программы по применениям метеорологии. Комиссия решила, что следует продолжать

усилия, направленные на удовлетворение возрастающих потребностей в специализированной подготовке кадров и на содействие эффективной координации деятельности между пользователями и поставщиками метеорологического обслуживания авиации на национальном и местном уровнях.

3.1.13 Президент отметил, что несколько стран-членов участвовали в работе КАМ впервые и что это является указанием на важное значение авиационной метеорологии для метеорологических служб.

3.2 Участие женщин в работе Комиссии (пункт 3.2 повестки дня)

3.2.1 Комиссия отметила вклад женщин в деятельность по метеорологии и связанных с ней областях и приняла резолюцию 1 (КАМ-XI) в целях обеспечения равных возможностей участия в выполнении программ и деятельности Комиссии.

4. Отчеты председателей рабочих групп и докладчиков (пункт 4 повестки дня)

Отчет председателя рабочей группы по предоставлению метеорологической информации, требуемой до и во время полета (ПРОМЕТ)

4.1 Комиссия рассмотрела отчет г-на Дж. Р. Диера (Австралия), председателя рабочей группы КАМ по предоставлению метеорологической информации, требуемой до и во время полета (ПРОМЕТ), о деятельности, проведенной группой за период со времени КАМ-X, состоявшейся в 1994 г. Г-н Дьер доложил об осуществлении всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП), авиационных метеорологических кодов и поправок к *Техническому регламенту* ВМО, (ВМО-№ 49), том II. Председатель заявил, что за прошедший период ПРОМЕТ провела одну сессию в июне 1997 г., на которой присутствовали 26 экспертов от стран-членов ВМО и четырех международных организаций.

4.2 Комиссию информировали о том, что ПРОМЕТ строго следила за состоянием и осуществлением всемирной системы зональных прогнозов с помощью участия своих членов в совещаниях ИКАО/ВМО, в частности: ИКАО ВСЗП, МЕТЛИНК и групп по оперативным исследованиям САДИС. Сессия с удовлетворением отметила, что в деле осуществления ВСЗП были достигнуты значительные успехи, а именно: глобальный охват спутниковыми передачами ВСЗП с помощью международной системы спутниковой связи (МССС) и системы спутникового распространения информации, касающейся воздушной навигации (САДИС). Сессия с удовлетворением отметила организацию станций со сверхмалой апертурой антенны (ВСАТ), позволяющих принимать спутниковые передачи ВСЗП в большинстве регионов. В окончательную фазу ВСЗП внесло вклад развитие программного обеспечения, предназначенного для выпуска автоматизированных карт SIGWX высокого уровня, как в форме карт T4, так и в формате для всех стандартных районов ИКАО, а также в коде BUFR. Комиссию информировали о том, что достигнут охват дополнительных районов картами SIGWX высокого уровня для полетов над южной частью Тихого океана между Австралией/Новой Зеландией и Южной Америкой и над южной частью Индийского океана между Австралией и Африкой.

4.3 Комиссия с удовлетворением отметила значительные успехи, достигнутые в постепенной передаче обязанностей от региональных центров зональных прогнозов к двум всемирным центрам зональных прогнозов, Лондон и Вашингтон О.К. Сессия с удовлетворением отметила, что все европейские РЦЗП завершили эту работу и что РЦЗП Каир передал свои обязанности ВЦЗП Лондон в апреле 1998 г., и что осуществляется план передачи обязанностей для остающихся РЦЗП в других регионах в результате переговоров соответствующих групп регионального планирования ИКАО и обсуждений с соответствующими ВЦЗП. ВЦЗП Вашингтон разработал план перехода на выпуск карт с предварительными датами для проведения испытаний и для передачи оперативных карт, установленных соответственно на апрель 1999 г. и апрель 2000 г. Тем временем, два ВЦЗП провели свои совещания по организации процедур поддержки для выпуска и передачи продукции ВСЗП в случае выхода из строя системы одного ВЦЗП.

4.4 Комиссия выразила благодарность США за предоставление странам-членам ВМО оперативного варианта комплекта программного обеспечения для PC-GRIDDs. Комиссия с удовлетворением отметила, что PC-GRIDDs была распространена среди всех стран-членов в июле 1997 г., что позволило потребителям, имеющим доступ к спутниковым передачам ВСЗП, просматривать, отображать и готовить широкую гамму основных и расчетных метеорологических полей, включая высококачественную продукцию, приспособленную к конкретным требованиям потребителей. Председатель сообщил, что с помощью ВМО учреждены девять консультативных центров ИКАО по вулканическому пеплу (VAAC) и что был разработан и введен в действие новый формат для консультативной информации о вулканическом пепле в графической форме (образец VAG). Он сказал, что разработан алгоритм, основанный на скорости затухания вихрей (EDR), и что исследовательская группа ИКАО МЕТЛИНК рекомендовала, чтобы EDR использовался для автоматизированных сообщений информации о турбулентности с борта воздушного судна в блоке метеорологических данных сообщений ИКАО автоматического зависимого слежения за самолетами (ADS).

4.5 Комиссия выразила удовлетворение по поводу работы, проведенной ПРОМЕТ при тесном сотрудничестве с рабочей группой КРМН по приземным измерениям, а также с подгруппой по представлению данных и кодам рабочей группы КОС по управлению данными при подготовке рекомендации 3 (КАМ-X) — Определение терминов интенсивности осадков и ярко выраженных пылевых/песчаных вихрей (пыльных бурь) и смерчей. Сессия отметила, что ПРОМЕТ рассмотрела также другие важные вопросы, а именно: определение метеорологической видимости для авиационных целей и предложения ИКАО о замене текущих сообщений минимальной видимости на сообщения преобладающей видимости. Действия Комиссии по вопросам кодов рассматриваются под пунктом 7 повестки дня.

4.6 Председатель доложил о том, что в конце 1996 г. ВМО опубликовала первую совместную публикацию ИКАО/ВМО — *Руководство по обеспечению метеорологического обслуживания международных вертолетных операций* (ВМО № 842). Комиссия с удовлетворением отметила, что руководящий

материал для обучения авиационного сообщества по вопросам тропической метеорологии в форме сборника лекций по тропической метеорологии для целей авиации находится в весьма продвинутом состоянии подготовки. Была учреждена подгруппа ПРОМЕТ для рассмотрения и обновления *Руководства по практике метеорологических подразделений, обслуживающих авиацию* (ВМО—№ 732), с тем чтобы внести материал, содержащийся в поправках 69—71 к Приложению 3 ИКАО/Техническому регламенту ВМО [С.3.1]. ПРОМЕТ обеспечила общее руководство для подгруппы, и началась предварительная работа над данным *Руководством*. Однако отмечалось, что становится все труднее полагаться на экспертов для проведения работы в дополнение к их обычным обязанностям.

4.7 Комиссия отметила приведение в соответствие некоторых частей *Технического регламента* ВМО [С.3.1] с поправкой 71 к Приложению 3 ИКАО. Сессия поблагодарила ПРОМЕТ за разработку соответствующих изменений для *Технического регламента* ВМО [С.3.3] и к его приложению — Образцы карт и форм. Отмечалось, что пятидесятая сессия Исполнительного Совета в июне 1998 г. утвердила согласованный *Технический регламент* ВМО [С.3.1] с поправкой 71 к Приложению 3 ИКАО и соответствующие изменения к *Техническому регламенту* [С.3.3].

4.8 Комиссия напомнила о том, что ее девятая сессия в сентябре 1990 г. отметила, что пилоты, работающие в средних широтах, проходят подготовку главным образом по вопросам метеорологии средних широт и что существует необходимость в подготовке пилотов в области тропической метеорологии. Сессия решила, чтобы был подготовлен сборник лекций по тропической метеорологии со взаимозаменяемыми страницами, и в результате в 1992 г. сессия ПРОМЕТ согласилась подготовить такой руководящий материал. Комиссия с удовлетворением отметила, что сессия ПРОМЕТ в 1997 г. рассмотрела проект сборника лекций по тропической метеорологии для авиационных целей, включая приложения, и предложила несколько конструктивных предложений для его улучшения. Сессия ПРОМЕТ согласовала программу работы, рассчитанную на то, что сборник будет рассмотрен и утвержден КАМ-ХІ.

4.9 В результате проделанной ПРОМЕТ работы в настоящее время имеется большой объем информации в форме проекта, пригодного для пилотов и сообщества гражданской авиации. Комиссия полагала, что все еще имеется необходимость в руководящем материале по тропической метеорологии, а также поддержала мнение о том, что работу над документом нужно завершить как можно скорее, и по возможности скорее опубликовать, используя его имеющийся вариант, добавив при этом информацию, предоставленную странами-членами и наблюдателями.

Отчет председателя рабочей группы по современным методам, применяемым в авиационной метеорологии (АТЕАМ)

4.10 Комиссия рассмотрела отчет г-на Дж. К. Мак-Леода (Канада), председателя рабочей группы по современным методам, применяемым в авиационной метеорологии (АТЕАМ), о деятельности группы, осуществленной со времени проведения КАМ-Х. Комиссия с удовлетворением отметила, что АТЕАМ была очень активной, и выразила

особую благодарность за проведение шести из семи совещаний группы без каких-либо расходов со стороны ВМО. Комиссия с удовлетворением отметила, что, по любезному приглашению Канады, профинансированное полное межсессионное совещание АТЕАМ было проведено в сентябре 1998 г. в Барри, Онтарио, Канада. Другие совещания с полным или частичным участием членов АТЕАМ проводились в Женеве, Швейцария, в октябре 1994 г.; Далласе, США, в январе 1995 г.; Бракнелле, СК, в июне 1995 г.; в Инсбруке, Австрия, в апреле 1996 г.; в Лонт Бич, США, в январе 1997 г.; и в Далласе, США, в январе 1999 г. Члены АТЕАМ участвовали в этих неофициальных совещаниях за свой счет или в связи с участием в других совещаниях. Комиссия поблагодарила председателя и членов АТЕАМ за их усердную работу и за увлеченность ею.

4.11 Комиссия с удовлетворением отметила публикацию и широкое распространение трех выпусков информационного бюллетеня АТЕАМ соответственно о научных лекциях, представленных на КАМ-Х, и о трудах шестой и седьмой конференций Американского метеорологического общества (АМС) по авиационной метеорологии. Комиссия была информирована о том, что подготовка одиннадцатого выпуска информационного бюллетеня о трудах восьмой конференции АМС по авиационной метеорологии, состоявшейся в январе 1999 г., почти завершена. Комиссия поблагодарила АТЕАМ за выпуск информационных бюллетеней и посчитала, что эти отчеты о конференциях АМС были особо полезными. Комиссия рекомендовала продолжить в будущем публикацию информационных бюллетеней и их широкое распространение. Комиссия посчитала, что было бы полезным сосредоточить определенные выпуски информационных бюллетеней на опасных для авиации погодных условиях и на первом опыте членов по использованию комплектов данных, представленных на сетке.

4.12 Комиссия с большим интересом приняла к сведению, что практикум Метеорологического бюро СК/ВМО по предоставлению автоматизированных прогнозов особых явлений погоды для авиации проводился в 1995 г. в Бракнелле, СК. Комиссия посчитала, что практикум был связан с возникшим вопросом, а именно темп и степень автоматизации прогнозов особых явлений погоды во всемирных центрах зональных прогнозов, и выразила надежду, что дополнительные, более узко направленные практикумы будут проведены в целях более глубокого изучения таких элементов, как турбулентность при ясном небе и обледенение.

4.13 Комиссия приняла к сведению и утвердила завершение пересмотра и обновления — *Методов интерпретации выходной продукции численного прогнозирования погоды для авиационной метеорологии*, (ВМО—№ 770, Техническая записка № 195). Комиссия выразила свою признательность членам рабочей группы за значительные усилия, которые потребовались для завершения научной работы такого объема. Было согласовано, что вопрос о пересмотре данного ключевого документа будет рассматриваться по крайней мере каждые четыре года. Комиссия выразила пожелание еще раз обновить данную техническую записку до КАМ-ХІІ.

4.14 Комиссия поблагодарила АТЕАМ за качество представленных на КАМ-Х научных лекций, которые были позже опубликованы. Комиссия отметила с большим удовлетворением существенную программу подготовки кадров,

включающую 23 учебных мероприятия, проведенных после КАМ-Х. Комиссия одобрила идею разработки четырехлетнего стратегического плана по подготовке кадров в области авиационной метеорологии, предложенную на сессии АТЕАМ в сентябре 1998 г. Другие заключения, к которым пришла Комиссия по вопросу о подготовке кадров, зафиксированы в рамках пункта 14 повестки дня.

4.15 Комиссия выразила удовлетворение по поводу того, что АТЕАМ установила и поддерживала тесные связи с Комиссией по атмосферным наукам (КАН). Она высоко оценила предоставленную КАМ возможность иметь официальных представителей как в КАН, так и на соответствующих совещаниях рабочих групп КАН.

4.16 Комиссия признала необходимость в учреждении группы экспертов по ряду научных дисциплин, включая оперативное прогнозирование, для исследования достижений в науке авиационной метеорологии. Комиссия осознала, что исследование потенциального воздействия авиации на окружающую среду будет тематическим вопросом и потребуются научные консультации. В равной степени научные достижения в компьютерной технологии и телесвязи необходимо полностью использовать с целью улучшения метеорологического обслуживания для авиации.

Отчет докладчика по авиационным метеорологическим наблюдениям

4.17 Комиссия рассмотрела отчет докладчика по авиационным метеорологическим наблюдениям, г-на М. Эдвардса (Южная Африка), о работе, проделанной от имени Комиссии в межсессионный период. Он сообщил, что со времени последней сессии Комиссии он занимался четырьмя основными вопросами: автоматизированные системы метеорологических наблюдений на аэродромах (АМСН), донесения с борта воздушных судов, определение видимости для авиационных целей, интенсивность осадков, а также определение хорошо развитых вихрей пыли/песка (песчаных вихрей) и воронкообразных облаков (торнадо или водяной смерч). Эти виды деятельности были им осуществлены с помощью активного участия в совещаниях рабочей группы КПМН по приземным измерениям и в тесной координации с ИКАО. Вклад докладчика в деятельность рабочей группы КПМН, связанную с разработкой определения видимости для авиационных целей и определений интенсивности осадков и других метеорологических терминов, привел к разработке материала, помещенного в пункте 7 повестки дня.

4.18 Комиссия с интересом отметила, что в 1997 г. докладчик провел обследование АМСН. Выводы Комиссии, полученные при рассмотрении результатов этого обследования, представлены в пункте 9 повестки дня. Внимание Комиссии было обращено на быстрый и впечатляющий прогресс в разработке датчиков и алгоритмов. Как ожидалось, размещение таких систем на аэродромах будет ускорено, что явится шагом в направлении полностью автоматизированных метеорологических наблюдений.

4.19 Комиссии напомнили, что, несмотря на многочисленные усилия, максимальное количество неавтоматизированных сообщений с борта воздушных судов достигало всего только около 3 500 в сутки. Было указано, что в результате феноменального роста количества сводок АМДАР в определенных районах земного шара, было сочтено необходимым

учредить группу экспертов АМДАР. Эта группа экспертов была сформирована в марте 1998 г. Вклад докладчика по авиационным метеорологическим наблюдениям в осуществление программы АМДАР представлен в рамках пункта 10 повестки дня.

Отчет содокладчиков по экономической эффективности метеорологической поддержки авиации

4.20 Комиссия рассмотрела отчет содокладчиков по экономической эффективности метеорологической поддержки авиации г-на К. Р. Флада (СК) и г-на Дж. Гоаса (Франция)

4.21 Были достигнуты определенные успехи на двух основных направлениях, а именно: в составлении перечня опубликованных документов, касающихся экономической эффективности метеорологического обслуживания авиации, и в проведении тщательного обзора существующей документации по вопросу о возмещении затрат. Второе из этих мероприятий имело особо важное значение для стран-членов, и ВМО приняла в нем очень активное участие. Благодаря поступлениям из различных источников, таких, как Конференция по экономической эффективности метеорологического и гидрологического обслуживания, Женева, 1994 г., и ответные послания на призыв, содержащийся в восьмом информационном бюллетене АТЕАМ, опубликованном в апреле 1995 г., был составлен перечень полезных справочных материалов.

4.22 Комиссия с удовлетворением приняла к сведению, что основное мероприятие в период проведения КАМ-Х заключалось в существенном пересмотре процедур возмещения затрат, который позволил в результате опубликовать в 1997 г. *Руководство ИКАО по экономическим аспектам аэронавигационного обслуживания* (док. 9161-АТ/724). Комиссия с удовлетворением отметила, что экземпляры этого *Руководства* были разосланы в декабре 1997 г. всем странам-членам ВМО. Основные принципы равенства и справедливости при определении и взимании платы за затраты на авиационное обслуживание остались без изменений. В результате НМС имеют возможность взимать плату как за метеорологические средства и услуги, используемые исключительно для обслуживания гражданской авиации, так и в разумных соотношениях за использование базовых средств и услуг, таких, как инфраструктура, например, за использование оборудования для проведения наблюдений и обеспечения телесвязи.

4.23 ВМО сыграла важную роль в ходе проведения активных консультаций между ИКАО, ВМО и пользователями авиации. Комиссия приняла к сведению, что в октябре 1995 г. в Париже было проведено неофициальное совещание с целью рассмотрения совместной политики по вопросу возмещения затрат на метеорологическое обслуживание, а также и тот факт, что в 1996 г. данный документ был окончательно согласован между ВМО и ИКАО. При том, что новое *Руководство ИКАО* явилось значительным шагом вперед, поскольку в нем гораздо яснее изложены принципы и процедуры по взиманию платы с авиации, он является сложным документом. Для оказания помощи странам-членам ВМО спонсировала разработку отдельных руководящих материалов, которая финансировалась Метеорологическим бюро СК и осуществлялась

консультантом, г-ном К. Поллардом (Кавалером ордена Британской империи 4-ой степени). Решения Комиссии относительно этих руководящих материалов ВМО представлены под пунктом 11 повестки дня.

4.24 Комиссия выразила благодарность Чешской Республике за организацию практикума по возмещению затрат в целях оказания помощи национальным метеорологическим службам стран Восточной Европы, который прошел в 1997 г. и на котором были представлены семнадцать стран.

4.25 Комиссия приняла к сведению, что в августе 1998 г. в Рейкьявике было проведено совещание специальной исследовательской группы ИКАО с целью рассмотрения вопроса о финансировании метеорологического обслуживания авиации, обеспечиваемого в рамках Соглашения ИКАО о совместном финансировании с Гренландией, Исландией и Фарерскими островами. Комиссия отметила, что исследовательская группа предложила увеличить вклады авиационных потребителей на расходы по предоставлению метеорологического обслуживания. Комиссия с удовлетворением отметила, что благодаря исследованию о затратах на обеспечение аэронавигационного метеорологического обслуживания авиации в Уганде, которое было проведено в апреле 1998 г., удалось значительно повысить доходы Департамента метеорологии Уганды.

4.26 Комиссия согласилась с тем, что для НМС чрезвычайно важно работать в тесном контакте как с органами управления авиацией, так и с пользователями авиации в своих странах с тем, чтобы обеспечить надлежащее качественное обслуживание в соответствии с потребностями пользователей, что могло бы облегчить введение согласованных схем возмещения затрат в соответствии с положениями *Руководства ИКАО по экономическим аспектам аэронавигационного обслуживания* (док. 9161-АТ/724).

Отчет докладчика по авиации и окружающей среде

4.27 Комиссия рассмотрела отчет докладчика по авиации и окружающей среде г-на Т. Мацуо (Япония) о его деятельности от имени Комиссии в течение межсессионного периода. Отчет указал, что основной интерес к вопросам воздействия авиации на окружающую среду в течение последних двух десятилетий характеризуется, главным образом, определением вклада в загрязнение в районе аэропорта, выражающегося в шуме и выбросах от воздушных судов во время посадки и взлета. По мере роста признания таких экономических проблем, как глобальное потепление, истощение озонового слоя и кислотные дожди, связанные с деятельностью человека, росло внимание к глобальному воздействию авиации со стороны ученых и правительств.

4.28 Комиссия согласилась с тем, что сбор глобальных данных об атмосферных химических веществах с помощью коммерческих рейсовых воздушных судов будет играть решающую роль в снижении неопределенностей в научной оценке воздействия авиации на окружающую среду. Она с удовлетворением отметила, что, начиная с 1994 г. некоторые европейские авиакомпании — Swissair, Air France и Austrian Airlines — и с 1993 г. Japan Airline (Япония) проводят по всему миру измерения с использованием коммерческих воздушных судов. Комиссия поощрила и поддержала вклад

авиакомпаний в сбор глобальных данных об окружающей среде при сотрудничестве с соответствующими организациями и в рамках соответствующих конвенций.

4.29 Комиссия с удовлетворением отметила проведение множества совещаний и симпозиумов, начиная с 1994 г., на которых рассматривался вопрос о состоянии дел в понимании воздействия авиации на окружающую среду и также обсуждались потенциальные меры по снижению уровня загрязнения, а также установлению сотрудничества с организациями, связанными с авиацией, МГЭИК и Рамочной конвенцией ООН об изменении климата (РКИК ООН). С нетерпением ожидается появление специального отчета под названием «Авиация и глобальная атмосфера: 1999 г.», который готовится усилиями МГЭИК. Комиссия, отмечая тот факт, что в последние четыре года в качестве одной из важнейших проблем, которую следует решать с помощью МГЭИК и РКИК, официально признаны аспекты окружающей среды применительно к авиации, выразила свою благодарность г-ну Мацуо за его ценную работу, проведенную от имени Комиссии в этой важной области.

4.30 Комиссия с интересом отметила, что Японское метеорологическое агентство, начиная с 1993 г., осуществляет проект при сотрудничестве с Министерством транспорта и фондом японских авиалиний. Целью проекта являлся проводимый с борта коммерческих воздушных судов японских авиалиний, совершающих регулярные рейсы между Сиднеем, Австралия, и Наритой, Япония, автоматический забор пробы воздуха для измерения газов, имеющихся в малых концентрациях над западным районом Тихого океана. Пробы были проанализированы с целью мониторинга парниковых газов в высоких слоях тропосферы. Было отмечено, что увеличившиеся концентрации диоксида углерода, которые были обнаружены, возможно связаны с явлением Эль-Ниньо.

5. Поправки к Техническому регламенту ВМО (ВМО-№ 49), том II (пункт 5 повестки дня)

5.1 Комиссия напомнила о том, что Приложение 3 ИКАО — Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации, является идентичным, *mutatis mutandis*, Техническому регламенту ВМО [С.3.1]. Комиссию информировали о том, что ИКАО при тесном сотрудничестве с ВМО осуществила разработку и утвердила все элементы поправки 71 к Приложению 3 ИКАО. Комиссия отметила, что к основным элементам поправки 71 относятся: новые требования к метеорологической информации для централизованного планирования операций, автоматизированное обслуживание предполетной информацией, обеспечение консультациями о вулканическом пепле в графическом формате, авиационные метеорологические коды, стандартизация зональных прогнозов и полетная документация для полетов на малых высотах, потребности в передаче информации ОРМЕТ на воздушные суда, находящиеся в полете, а также перекрестная ссылка на назначение полномочного метеорологического органа в Приложении 3 ИКАО.

5.2 Комиссию информировали о том, что поправки 71 к Приложению 3 и соответствующие поправки к Техническому регламенту ВМО [С.3.3], а также приложения к

нему были утверждены Советом ИКАО 11 марта 1998 г. на девятом совещании его 153-й сессии. Комиссию далее информировали о том, что пятидесятая сессия Исполнительного Совета ВМО, состоявшаяся 26 июня 1998 г., одобрила приведение *Технического регламента* ВМО [С.3.1] в соответствие с поправкой 71 к Приложению 3, а также соответствующие изменения к *Техническому регламенту* [С.3.3] в связи с этим действием. Комиссия с удовлетворением отметила, что обновленный *Технический регламент*, (ВМО-№ 49), том II, был направлен всем странам-членам до даты начала его действия — 5 ноября 1998 г.

5.3 Комиссию информировали о том, что в 1997 г. сессия ПРОМЕТ сделала предложение об устранении несоответствий, которые существовали между сводками дальности видимости на ВПП (RVR) и нижней границы облаков для категорий ВПП, оборудованных для точного захода на посадку, и теми сводками, которые содержатся в образце А дополнения к *Техническому регламенту* [С.3.2]. Эти несоответствия были вызваны измененным кодом предписаний для RVR в результате осуществления в июле 1993 г. поправки 69 к Приложению 3 ИКАО/*Техническому регламенту* ВМО [С.3.1]. Комиссию информировали о том, что предложение ПРОМЕТ было одобрено президентом КАМ от имени Комиссии в ноябре 1997 г., и затем утверждено пятидесятой сессией Исполнительного Совета в июне 1998 г.

5.4 Комиссия отметила, что текст в первом ряду табличной формы, образец D, дополнение к *Техническому регламенту* [С.3.2], не соответствует информации, содержащейся в образце D. Комиссия приняла предложенный текст для первого ряда образца D, который гласит: «Повторяемость совместного направления (в секторах 30°) и скорости ветра в рамках определенных границ», как представлено в дополнении I к настоящему отчету.

6. Аспекты осуществления всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП) (пункт 6 повестки дня)

Осуществление всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП)

6.1 Комиссия с удовлетворением отметила, что с 1996 г. три спутниковые радиопередачи ВСЗП являются полностью оперативными в качестве части авиационной фиксированной службы ИКАО. Это — спутниковая радиопередача САДИС, осуществляемая Соединенным Королевством и охватывающая Европу, Африку, Средний Восток и западную часть Азии, а также две спутниковых радиопередачи ISCS, осуществляемые Соединенными Штатами, при этом одна спутниковая радиопередача охватывает оба американских континента и Атлантический океан, а другая — Тихий океан и восточную часть Азии. Комиссия напомнила, что часть спутниковой радиопередачи, охватывающей оба американских континента и Атлантический океан, была совместным проектом ИКАО/ВМО, предназначенным для изучения осуществимости совместного использования технологии спутниковых радиопередач в центральноамериканском и карибском регионах. Представитель ИКАО заявил, что проект был очень успешным и удовлетворил все требования ИКАО и ВМО в отношении обмена и распространения данных ВСЗП, ОПМЕТ и основных данных в этих двух регионах.

Комиссия с удовлетворением отметила, что спутниковые радиопередачи ВСЗП включают: глобальные данные по ветру/температуре на высотах, представленные в коде GRIB; прогнозы ветра/температуры на высотах — в факсимильном формате T4, прогнозы SIGWX — в факсимильном формате T4, а также сообщения ОПМЕТ (METAR, TAF, SIGMET и предупреждения о вулканическом пепле и тропических циклонах).

6.2 Представитель ИКАО выразил полное удовлетворение со стороны ИКАО по поводу хода осуществления спутниковых систем САДИС/ISCS. ИКАО полагала, что тесное сотрудничество между ИКАО и ВМО является примером в разработке и осуществлении ВСЗП.

6.3 Страна-член запросила информацию, касающуюся роли САДИС в отношении системы двусторонней связи, аналогичной системе спутниковых радиопередач ISCS в Карибском бассейне и Центральной Америке. Представитель ИКАО пояснил, что двусторонние возможности САДИС были одобрены её европейской группой авиационного планирования (EANPG) для сбора данных ОПМЕТ. Дальнейшая разработка и использование этой технической возможности должна быть согласована региональными группами ИКАО по планированию.

6.4 Комиссию информировали о ходе осуществления ВСЗП, проводимого ВЦЗП Лондон, включая планы для окончательной стадии. Она с интересом отметила, что в результате тесного сотрудничества и испытаний, проведенных с соответствующими РЦЗП, обязанности РЦЗП Каир, Франкфурт, Лондон, Москва и Тулуза переданы в ВЦЗП Лондон и что согласованы планы передачи всех обязанностей РЦЗП Нью-Дели и некоторых обязанностей РЦЗП Мельбурн в ВЦЗП Лондон к середине 1999 г. Составляются также планы по передаче обязанностей РЦЗП Дакар, Лас-Пальмас и Найроби в ВЦЗП Лондон. Разработаны аналогичные планы передачи обязанностей из РЦЗП Мельбурн, Токио, Вашингтон, Веллингтон, Бразилиа и Буэнос-Айрес в ВЦЗП Вашингтон. В целях достижения окончательной фазы ВСЗП, Комиссия согласилась с тем, что полные консультации между двумя ВЦЗП являются жизненно важной частью процесса осуществления. Окончательная фаза ВСЗП предусматривает, что эти два ВЦЗП предоставят друг другу возможности резервирования для выпуска продукции, включая прогнозы SIGWX высокого уровня.

6.5 Комиссия выразила удовлетворение по поводу возрастающего количества оперативных единиц САДИС, отметив при этом эксплуатацию более 100 спутниковых станций со сверхмалой апертурой антенны (BCAT) более чем в 70 странах. Она отметила своевременность передачи пользователям САДИС бюллетеней GRIB, обеспеченной благодаря улучшению продукции и методик переключения сообщений в ВЦЗП Лондон. Это частично позволило осуществлять передачу бюллетеней T+06 и T+36 GRIB после испытаний, проведенных в начале 1997 г., касающихся определения влияния добавленных данных на оперативные передачи САДИС. Комиссия с удовлетворением отметила, что ВЦЗП Лондон может выпускать карты SIGWX ВСЗП в кодированном формате T4 для любого требуемого района (большие высоты) (SWH), а также для карт SIGWX (средние высоты) (SWM)/SWH в некоторых регионах. Комиссия

отметила, что на повседневной основе производится выпуск новой карты для южной части Индийского океана, охватывающей маршруты из Южной Африки в Австралию и Новую Зеландию через субполярные регионы.

6.6 Комиссия отметила, что объемы данных ОПМЕТ, GRIB и T4 возросли с появлением карт T4 ВЦЗП, которые являются самыми большими по объему данными в системе САДИС. Комиссия была информирована о том, что ожидаемое непрерывное увеличение потребует от ВЦЗП Лондон улучшить его возможности переключения сообщений для обеспечения своевременного предоставления данных. Некоторые страны-члены выразили обеспокоенность по поводу вероятного роста расходов на САДИС, но Комиссия была информирована о том, что это касается ИКАО. Комиссии было сообщено, что управление САДИС осуществляется OPSG САДИС, которая создала группу по стратегической оценке САДИС для осуществления среднесрочного планирования потребностей в данных, связанных с САДИС.

6.7 Определенные страны-члены выразили свою обеспокоенность по поводу предложения EANPG о введении обязательного возмещения расходов на САДИС. Франция информировала Комиссию, что РЕТИМ, эксплуатируемая Францией, используется для распространения национальных авиационных данных и данных ВСЗП и что это распространение данных потребителям во многих странах Европы и Африки будет продолжено без дополнительных расходов с их стороны. Франция считала, что если возмещение расходов на САДИС станет обязательным, то эта плата может взиматься со стран, использующих РЕТИМ, и могут возникнуть проблемы, связанные с существующей в ВМО практикой распространения авиационных метеорологических данных. Представитель ИКАО информировал Комиссию, что все финансовые вопросы, касающиеся развития САДИС, должны быть одобрены Советом ИКАО до их осуществления. Политика ИКАО должна обеспечить предоставление авиационных метеорологических данных каждому государству-члену ИКАО, и прерогативой полномочного метеорологического органа в каждом государстве является принятие решения о том, как должны использоваться и распространяться данные в пределах его территории. В связи с САДИС представитель ИКАО пояснил, что всегда было ясно, что расходы на предоставление услуг системы будут покрываться государством-поставщиком услуг, а также что Совет ИКАО утвердил предложение EANPG о добровольном возмещении расходов. Изначально, добровольное возмещение расходов было организовано с участием 11 европейских государств, вносящих свой вклад в систему. Однако с тех пор САДИС была расширена для включения в нее сообщений ОПМЕТ, дополняющих данные ВСЗП, и возможностей двусторонней связи. Многие из этих 11 государств считают несправедливым, что только немногие государства-члены продолжают оплачивать расходы на систему, в то время как передачи САДИС в настоящее время принимают более 70 государств. Поэтому EANPG был предложен возможный способ решения — внедрить уплату взносов, обязательных для всех государств-членов, использующих приемное оборудование САДИС. Более того, было дополнительно сказано, что Совет ИКАО должен еще рассмотреть предложение EANPG.

Представитель ИКАО объяснил, что если многие государства-члены будут вносить свой вклад, то отдельные взносы уменьшатся. Заявление ИКАО было поддержано определенными странами-членами.

Поддержка, оказываемая Всемирной службой погоды (ВСП) всемирной системе зональных прогнозов (ВСЗП)

6.8 Комиссия с интересом отметила информацию, касающуюся поддержки, оказываемой ВСП ВСЗП. Комиссия признала, что для успешного функционирования ВСЗП как фундаментальную, так и важнейшую роль играют ГСН, Глобальная система обработки данных (ГСОД), Глобальная система телесвязи (ГСТ), а также функция управления данными ВСП (УД ВСП) и деятельность по поддержке системы ВСП (ДПС).

6.9 Комиссия проявила особый интерес к быстро растущему количеству автоматизированных метеорологических наблюдений с борта воздушных судов в рамках системы АМДАР. Кроме того, исключительную ценность демонстрируют радиолокаторы Дюплера и радиолокаторы определения профиля ветра в деле обеспечения данных высокого разрешения как по времени, так и пространству, особенно в более низких слоях атмосферы.

6.10 Комиссия с интересом отметила планы по дальнейшему развитию ГСН. В частности, Комиссия приветствовала планируемое увеличение автоматизированных наблюдений с судов, буев и воздушных судов, которые обеспечат поступление данных из многих известных районов с редкими данными. Кроме того, Комиссия приветствовала ожидаемое крупномасштабное размещение профилометров ветра, доплеровских и ВЧ-радиолокаторов, а также сетей по обнаружению молний, осуществляемое в целях расширения существующих наблюдательных сетей. Роль спутников существенно возрастет в связи с тем, что многие современные технологии становятся доступными в пределах десятилетия, включая растущее число каналов для геостационарных спутников и спутников на полярной орбите, улучшенную точность и вертикальное разрешение зондирования, а также использование микроволновых частот для зондирования и получения изображений. И наконец, Комиссия с удовольствием отметила концепцию будущей комплексной системы аэрологических наблюдений и решила, что ее осуществление и эксплуатация сыграют определяющую роль в постоянном успехе ВСЗП.

6.11 Комиссия признала важнейшую роль ГСТ в деле сбора данных метеорологических наблюдений и обмена ими, а также в деле их своевременного предоставления для поддержки ВСЗП. Комиссия с удовлетворением отметила значительный прогресс в деле осуществления ГСТ, в частности на региональном и глобальном уровнях. Спутниковые системы, используемые для сбора данных в поддержку региональной и глобальной ГСТ, включают метеорологические спутники, а также те спутники, которые функционируют прежде всего в качестве систем распространения данных с использованием спутников телесвязи. Комиссия с интересом отметила, что несколько стран-членов осуществили спутниковые системы телесвязи для своих национальных сетей метеорологической телесвязи.

6.12 Комиссия с особым интересом отметила, что ISCS, эксплуатируемая США, внедренная для поддержки

ВСЗП, оказывает также поддержку двусторонней спутниковой РСМТ в Регионе IV и распространению данных и продукции ВСП в качестве дополнительного компонента ГСТ в Регионе V. Принято к сведению, что США предложили и впредь поддерживать расходы на обеспечение двух передач ВСЗП ISCS. Разработан также экспериментальный проект по распространению данных и продукции ВСП в Регионе II с помощью спутниковых средств, которые также оказывают поддержку передачам ВСЗП (САДИС), эксплуатируемых СК.

Объективные прогнозы и SIGWX, закодированные в коде BUFR

6.13 Комиссия с одобрением отметила продолжающуюся разработку процедур использования карт SIGWX ВСЗП, закодированных в BUFR. Комиссия признала, что выпуск высокоточной и экономически эффективной цифровой продукции требует, среди прочего, инвестиций в объективные прогнозы первого приближения, подготовку прогнозистов, разработку кода BUFR и планирование достаточных спутниковых возможностей САДИС для удовлетворения нужд пользователей, включая возможное применение двусторонней связи САДИС для оказания помощи государствам в передаче своей национальной продукции «земля-воздух» по системе рассылки информации САДИС. Комиссия придает существенную важность полному осуществлению объективных прогнозов SIGWX ВСЗП и своевременному завершению различных этапов разработки BUFR, указанных СК. Комиссия приветствовала предложение СК о предоставлении пользователям необходимого программного обеспечения для декодирования сообщений BUFR. Комиссия отметила, что когда предложение об использовании BUFR будет согласовано, необходимые изменения можно будет включить в качестве части поправки 72 к Приложению 3 ИКАО/Техническому регламенту ВМО с предлагаемой датой начала использования 1 ноября 2001 г.

6.14 Комиссия придала серьезное значение способности стран-членов считывать и использовать сообщения SIGWX ВСЗП, закодированные в BUFR, и добавлять к ним свои местные знания и опыт для создания окончательной продукции с добавленной стоимостью. Это будет наиболее существенно для прогнозов SIGWX для малых высот (SWL) (ниже АД100) и SWM, когда в некоторых районах местные знания и опыт, объединенные с региональными прогнозами по моделям высокого разрешения, особенно важны. Комиссия согласилась, что такой процесс нужно вести эффективным образом, удовлетворяя высокому уровню требований метеорологии.

6.15 Комиссия с одобрением отметила инициативы, предпринятые ВЦЗП Лондон в отношении расширения интерфейса человек-машина для выпуска прогнозов SIGWX ВСЗП в коде BUFR. Комиссия сочла весьма важной подготовку персонала поставщиков обслуживания, которая дает ему возможность применять продукцию в коде BUFR для выпуска прогнозов, ориентированных на авиацию, что поможет расширить предоставление метеорологического обслуживания для авиации. Комиссия с похвалой отзывалась о двух ВЦЗП в связи с их постоянным сотрудничеством, направленным на содействие наступлению заключительного этапа ВСЗП.

Переход к окончательной фазе

6.16 Представитель ИКАО напомнил Комиссии о том, что окончательная фаза ВСЗП, разработанная совместным совещанием отдела Связь/метеорология/операции КОМ/МЕТ/ОПС) ИКАО/седьмой сессией КАМ ВМО (1982 г.), была основана на двух предварительных условиях. Этими двумя условиями были; во-первых, способность ВЦЗП готовить составляемые на компьютере глобальные прогнозы ветра/температуры на высотах и прогнозов SIGWX и, во-вторых, распространять эти прогнозы непосредственно государствам-членам ИКАО и потребителям с помощью спутниковых радиопередач.

6.17 Комиссия напомнила, что в результате соглашения между ВЦЗП Лондон и Вашингтон ВЦЗП Лондон принял на себя ведущую роль в разработке методик подготовки составляемых на компьютере прогнозов SIGWX, основанных на максимальном использовании прогнозистами полей предварительной оценки для получения вывода о наличии явлений SIGWX по результатам применения моделей ЧПП. Комиссия была информирована, что с тех пор эти методики были дополнительно улучшены и улучшаются далее усилиями обоих ВЦЗП, которые, среди прочего, сосредоточены на точности численных прогнозов и снижении вмешательства прогнозистов. Комиссия напомнила, что подготовка прогнозов SIGWX ВСЗП является обязанностью РЦЗП до того времени, как эта обязанность передается в ВЦЗП. Комиссия отметила, что еще не принято окончательное решение по поводу того, до каких эшелонов полета будет применяться граница между SIGWX ВСЗП, составляемых ВЦЗП, и национальными SIGWX для малых высот. В ходе обсуждения этого вопроса в ИКАО упоминалось, что ответственность ВСЗП может распространяться до эшелонов FL180—FL450. Комиссия была проинформирована, что исследовательская группа ИКАО по ВСЗП намеревается обратиться к данному вопросу на своем следующем совещании.

Действия, предпринятые ВМО для обеспечения соответствия систем требованиям, связанным с проблемой 2000 г.

6.18 Комиссия приняла во внимание резолюцию 5 Исполнительного Совета (ИС- XLIX) — проблема 2000 г. — и выразила удовлетворение относительно соответствующих действий, предпринятых Генеральным секретарем и президентом Комиссии. Комиссия приветствовала инициативу Генерального секретаря, состоящую в том, чтобы разослать письма производителям метеорологического оборудования для сбора информации по проблеме 2000 г., а также странам-членам ВМО, в июле 1997 г. и в мае 1998 г. с просьбой об информировании Секретариата о своих планах по обеспечению соответствия систем требованиям, связанным с 2000 г. Комиссия с удовлетворением отметила, что проблема 2000 г. обсуждалась на сессиях РА I, РА II и РА VI, которые состоялись соответственно в октябре 1998 г., сентябре 1996 г. и мае 1998 г., а также на внеочередной сессии КОС (КОС-Внеоч.(98)), которая состоялась в сентябре/октябре 1998 г. Комиссия с удовлетворением отметила, что ВМО провела практикумы по проблеме 2000 г. в Бракнэлле, СК, в январе 1998 г.; в Праге, Чешская Республика, в августе 1998 г.; и в Гонолулу, Гавайские острова, в ноябре 1998 г. и что на этих практикумах определялись проблемы 2000 г., предлагались

их решения и формулировались рекомендации для стран-членов, а также для Секретариата ВМО. Комиссия с интересом отметила, что пятидесятая сессия Исполнительного Совета поручила Генеральному секретарю обеспечить соответствующие усилия, направленные на деятельность по проблеме 2000 г., и чтобы в конечном итоге был нанят консультант для оказания помощи в решении соответствующих задач. Комиссия с интересом отметила, что ВМО создала часто обновляемую страницу Web по проблеме 2000 г. и что эту страницу Web можно найти по адресу: <http://www.wmo.ch/web/www/y2k-info.html>.

6.19 Комиссия отметила, что 42 страны-члены ВМО не ответили на письмо Генерального секретаря, 10 стран-членов решили проблему 2000 г., 106 стран-членов выполняют проекты, касающиеся этой Проблемы, а 13 стран-членов осведомлены о ней, но в настоящее время не имеют соответствующих проектов. За исключением четырех, все РУТ, как полагается, уже соответствуют требованиям, связанным с проблемой 2000 г.

6.20 Комиссия с удовлетворением отметила, что внеочередная сессия КОС, состоявшаяся в Карлсруэ, Германия, в сентябре/октябре 1998 г., обсудила проблему 2000 г., касающуюся телесвязи, обработки данных и прогнозирования, системы аэрологических наблюдений, работы спутников и наземного оборудования. Отмечалось, что некоторые двоичные коды, такие, как BUFR и GRIB, в особенности касающиеся авиационной метеорологии, потенциально могут быть затронуты этой проблемой. Комиссия отметила с удовлетворением, что при сотрудничестве с ИКАО ВМО разработала предложения о том, каким образом решать проблему 2000 г. в рамках кодов BUFR и GRIB, особенно в отношении авиационной метеорологии. Комиссия была благодарна президенту КОС за представление этого предложения Президенту ВМО, который утвердил его 17 февраля 1998 г. Комиссия отметила, что в результате принятых мер указатели века будут: 20 — для 2000 г. и 21 — для 2001 г., а указатели года — 100 и 1 соответственно для 2000 г. и 2001 г. Ко всем странам-членам была обращена настоятельная просьба обеспечить готовность их текущих систем, а также тех, которые ожидается закупить, к особой интерпретации указателей сообщений GRIB и BUFR, как указано выше, а также к тому, чтобы их операционные системы следовали правильному указателю года 1 января 2000 г. и 2001 г. соответственно как 100 и 1.

6.21 Комиссия с удовлетворением отметила, что в дополнение к предпринятым действиям, нацеленным на общие программы ВМО, президент КАМ разослал письмо для всех членов Комиссии в мае 1998 г., в котором он обращал внимание на проблему 2000 г., которая может оказать влияние на метеорологическое обслуживание авиации. Комиссия приветствовала поручение президента членам КАМ о предоставлении информации в отношении тех шагов, которые уже предприняты или планируется предпринять для решения этого вопроса. В своем письме президент осветил шесть этапов, которые можно использовать в качестве проверочного списка. Эти этапы включают ознакомление с существом проблемы, список систем, оценку ситуации с точки зрения познания того, насколько серьезно и широко распространена эта проблема, и что необходимо исправить и испытать. К другим этапам относятся введение

отремонтированной или замененной системы в оперативную среду и разработка чрезвычайных планов в случае непредвиденных проблем. Комиссия с интересом отметила информацию, представленную странами-членами КАМ, в которой указывалось о знакомстве с проблемой 2000 г., а также об уровне учета и оценки систем, которых удалось достичь к настоящему времени. Комиссия настоятельно призвала страны-члены предпринять дополнительные шаги по решению остающихся задач, указанных в письме президента КАМ.

6.22 Комиссия выразила благодарность как США, так и СК, за их инициативу по обеспечению соответствия терминалов для приема спутниковых передач ВСЗП требованиям, связанным с проблемой 2000 г. Кроме того, Комиссия с удовлетворением отметила, что программное обеспечение PC-GRIDDS, подаренное странам-членам и распространяемое через ВМО, будет также соответствовать требованиям, связанным с проблемой 2000 г.

6.23 Комиссия рекомендовала странам-членам, которые еще не сделали этого, при координации с КОС срочно завершить приготовления к решению проблемы 2000 г. и сообщить об ожидаемом состоянии готовности Генеральному секретарю до Кт-ХШ. Координируя эту работу с текущими видами деятельности, странам-членам следует определить состояние своих региональных узлов телесвязи (РУТ) в связи с вероятной проблемой 2000 г., включая конкретные подробности о воздействии потенциальной потери этих узлов, в том, что касается как сбора данных наблюдений, так и распространения продукции ВСЗП. Что касается авиации, то странам-членам было предложено проконсультировать всех своих конечных потребителей о вероятном воздействии 2000 г. на метеорологическое обслуживание. Чтобы гарантировать бесперебойное предоставление обслуживания, странам-членам было предложено провести совместно с потребителями сквозные тесты, уделяя особое внимание сбору результатов наблюдений и распространению обслуживания, включая обслуживание аэродромов и соответствующих органов ОВД.

6.24 Комиссия приняла к сведению, что МЕТЕО-ФРАНС предпринимает все необходимые меры для обеспечения того, чтобы терминалы РЕТИМ, на которые принимаются данные и продукция ВСЗП, соответствовали требованиям, связанным с проблемой 2000 г. Многие страны-члены и потребители в Европе, а также в Средиземноморском бассейне, у которых имеются терминалы РЕТИМ, вскоре получат необходимую информацию, касающуюся мер, которые надо предпринять, чтобы их терминалы соответствовали требованиям, связанным с проблемой 2000 г.

Служба ИКАО по слежению за вулканами с использованием международных авиакомпаний (IAVW)

6.25 Комиссия напомнила о той серьезной угрозе, которую представляет для самолетов во время полета вулканический пепел в атмосфере, отметив при этом, что с 1982 г. несколько воздушных судов потеряли мощность на одном или нескольких реактивных двигателях из-за всасывания вулканического пепла. Комиссия знает о том, что ИКАО решила эту проблему путем учреждения Службы слежения за вулканами с использованием международных авиакомпаний (IAVW) при помощи других международных организаций, включая ВМО. Комиссия с удовлетворением

отметила прогресс, достигнутый IAVW после недавнего включения в Приложение 3 ИКАО/Технический регламент ВМО [С.3.1] положений, которыми определяются роль и ответственность девяти консультативных центров ИКАО по вулканическому пеплу (VAAC). Представитель ИКАО информировал Комиссию о том, что в настоящее время функционируют следующие девять VAAC: Анкоридж, Буэнос-Айрес, Вашингтон, Веллингтон, Дарвин, Лондон, Монреаль, Токио, Тулуза. Комиссию информировали о том, что VAAC предоставляют консультативные сообщения о вулканическом пепле в свои соответствующие зональные диспетчерские центры (ЗДЦ) и бюро метеорологической службы (БМС) для оказания им помощи в выпуске соответственно NOTAM или ASHTAM, а также SIGMET.

6.26 Комиссия с интересом отметила, что, в отличие от некоторых первоначальных ожиданий, оказалось необходимым довольно часто активизировать работу IAVW в связи с вулканическими извержениями. Комиссии сообщили, что не проходит и недели, чтобы не выпускались консультативные сообщения о вулканическом пепле каким-нибудь центром по вулканическому пеплу. Комиссию информировали о том, что перед IAVW все еще остаются две основных трудности, касающиеся раннего определения вулканических извержений и выброса в результате него вулканического пепла, а также быстрой передачи информации для авиакомпаний и воздушных судов, находящихся в полете. В том что касается раннего определения вулканического пепла, напоминалось, что Комиссия по основным системам приняла во внимание потребность в определении вулканического пепла по спутниковым данным.

6.27 Япония информировала Комиссию о функционировании VAAC Токио. С марта 1997 г. VAAC Токио предоставляет консультативные сообщения о случаях обнаружения и масштабах распространения вулканического пепла, прежде всего на основе данных с геостационарных спутников и спутников на полярной орбите. Япония сообщила, что начиная с апреля 1999 г. VAAC Токио начнет эксплуатировать численную модель предсказания траектории и выпускать консультативные сообщения с прогнозами перемещения облаков вулканического пепла.

Отчет о результатах второго международного практикума по вулканическому пеплу

6.28 Комиссия была информирована об основных результатах успешно проведенного второго международного практикума по вулканическому пеплу, организованного МЕТЕОФРАНС в Тулузе, Франция, в мае 1998 г. при совместном спонсорстве ИКАО и ВМО. Целью этого практикума было создание форума для взаимодействия между поставщиками и пользователями информации о вулканическом пепле для активизации деятельности VAAC и внести вклад в улучшение стандартизации, точности и своевременности информации о вулканическом пепле. В практикуме приняли участие 36 ведущих мировых экспертов по вулканам, специалистов по моделированию, оперативных метеорологов и экспертов по телесвязи, представляющих пользователей и поставщиков информации о вулканическом пепле и пять международных организаций.

6.29 Комиссия приняла к сведению, что среди обсуждавшихся тем были: обнаружение извержений вулканов и

вулканического пепла с помощью методов дистанционного зондирования, инициализация и эксплуатация моделей траектории и рассеяния, представление выходной продукции моделей, используемой для консультативной информации о вулканическом пепле в виде сообщений и в графическом формате. На практикуме обсуждались также вопросы координации и сотрудничества между VAAC и координации, эксплуатационных процедур и каналов связи для IAVW ИКАО.

6.30 Обсуждались существующие методы обнаружения и мониторинга извержений вулканов и облаков вулканического пепла со спутников, а также будущая техника, которая, как ожидается, будет установлена на борту нового поколения спутников. Среди обсуждавшихся существующих методов отмечались, среди прочего, одно- и многоканальные методы, а также возможности, обеспечиваемые спектрометрами графического представления общего содержания озона (ТОМС), установленными на борту спутника НАСА дистанционного зондирования земли. Комиссия была информирована о том, что практикум проявил большой интерес к возможностям, предоставляемым разработкой международной инфразвуковой сети, для мониторинга выполнения Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗИ). Было доложено, что инфразвуковая сеть ДВЗИ может обнаружить и определить источник длиннопериодных акустических волн, создаваемых взрывами с суммарным эквивалентом в одну и более килотонн тротила в любой точке земли, включая вулканические извержения. Комиссии сообщили, что ИКАО будет добиваться доступа к оперативным данным об извержениях вулканов с инфразвуковой сети ДВЗИ и будет просить помощи ВМО в проведении переговоров об обеспечении такого доступа. Вслед за предоставлением оперативных моделей VAAC практикум обсудил инициализацию моделей, ассимиляцию и проверку достоверности данных, а также сравнение и стандартизацию моделей.

6.31 Отмечая существующие трудности, испытываемые при распространении информации о вулканическом пепле, практикум вновь подчеркнул необходимость того, чтобы VAAC для распространения консультативной информации о вулканическом пепле использовали стандартные сокращенные заголовки бюллетеней. Комиссию проинформировали, что практикум пришел к следующему соглашению: в случаях, когда вулканический пепел может пересекать границы между зонами ответственности VAAC, первый VAAC должен сохранять ответственность за выпуск консультативной информации до того времени, пока не будет согласована передача ответственности между двумя VAAC. Было также достигнуто соглашение о том, что оба VAAC должны включать примечание в свои «последнее»/«первое» консультативные сообщения и графические серии, указывающее что «передача»/«принятие» ответственности состоится на этом номере сообщения/графического изображения. К ВМО обратились с просьбой о содействии расширению зон ответственности существующих VAAC с целью охвата районов, которые могут быть подвержены воздействию вулканического пепла, в частности: новых полярных маршрутов через Сибирь и района между VAAC Тулуза и VAAC Токио. Другие обсуждавшиеся вопросы касались случающегося время от времени несоответствия информации, предоставляемой VAAC и БМС, и предоставления

ими поддержки друг другу. Практикум проинформировали о том, что эксплуатанты авиакомпаний выразили озабоченность в связи с отсутствием информации о вулканическом пепле и ее недопониманием персоналом службы управления воздушным движением (УВД). Авиационная промышленность выразила дополнительную озабоченность в связи с отсутствием соответствующих мер на случай непредвиденного возможного нарушения системы слежения, организованной в Северной Атлантике, в связи с вулканическим пеплом в результате извержений вулканов в Исландии и выразила необходимость в стандартизации выходной продукции моделей.

6.32 Комиссия была информирована, что практикум принял ряд рекомендаций, направленных на улучшение обнаружения, мониторинга и своевременного распространения информации о вулканическом пепле в соответствии с существующими положениями Приложения 3 ИКАО/Технического регламента ВМО [С.3.1] и оперативными процедурами IAVW. В дополнение к предложениям, описанным в предыдущих пунктах, практикум поддержал рекомендации относительно оперативного доступа к спутниковым данным НУОА, таким, как данные ТОМС, и необходимости для национальных органов обращать больше внимания на требования авиации к спецификациям спутниковых датчиков для обнаружения вулканического пепла. В этой связи было указано, что единственным средством определения концентрации частиц в облаках вулканического пепла являются спутниковые методики. Представители ИФАЛПА и ИАТА выразили потребность в предоставлении пилотам точной информации, касающейся этой опасности, для обеспечения безопасности использования воздушного пространства. Делегат Японии подтвердил, что МТСАТ будет запущен в середине 1999 г. и что на спутнике будут каналы с разделенными окнами, что может быть полезным для определения облаков вулканического пепла. Другие предложения включали координацию между учеными, занимающимися разработкой методов обнаружения вулканического пепла со спутников, и VAAC; сравнительные испытания моделей траекторий и рассеяния, эксперименты по моделированию IAVW, а также образование и подготовку кадров по оперативным процедурам IAVW.

6.33 Комиссия приняла во внимание, что выводы практикума в Тулузе будут рассматриваться исследовательской группой ИКАО по предупреждениям о вулканическом пепле, членом которой является ВМО, и, в случае необходимости, будут предложены необходимые действия со стороны ИКАО и ВМО.

6.34 Комиссию проинформировали о том, что проведение практикума было настолько успешным, что возникла идея провести третий практикум по этой теме, возможно в 2000 г., в дополнение к той основной работе, которую ведет рабочая группа ИКАО по вулканическому пеплу. Комиссия поблагодарила МЕТЕОФРАНС за отличную организацию работы данного практикума и за значительность тех средств, которые были мобилизованы для обеспечения столь успешного его проведения.

7. Авиационные метеорологические коды (пункт 7 повестки дня)

7.1 Комиссия напомнила о том, что со времени проведения ее последней сессии в 1994 г. в авиационные

метеорологические коды были внесены поправки, чтобы отразить новые авиационные требования, содержащиеся в поправке 70 к Приложению 3 ИКАО, и учесть результаты совещания группы экспертов КАМ по кодам, проведенного в 1994 г. Комиссия с большим удовлетворением отметила, что в результате введения этих кодов с поправками с 1 января 1996 г. все страны-члены ВМО впервые используют общие авиационные метеорологические коды, при этом Северная Америка в целом пользуется этими кодами после переходного периода.

7.2 Комиссия была информирована о том, что в целях выполнения рекомендации 3 (КАМ-Х) — Определение терминов интенсивности осадков и ярко выраженных пыльных/песчаных вихрей (пыльных бурь) и смерчей — и резолюции 6 (ИС-XLVII) — Отчет десятой сессии Комиссии по авиационной метеорологии — рабочая группа КПМН по приземным измерениям в декабре 1995 г. разработала определения терминов слабой, умеренной и сильной интенсивности осадков и ярко выраженных пыльных/песчаных вихрей (пыльных бурь), которые были утверждены президентом КПМН от имени Комиссии. Комиссию далее проинформировали о том, что эти определения были затем рассмотрены ПРОМЕТ, состоявшейся в июне 1997 г., и о том, что ПРОМЕТ в общем одобрила критерии интенсивности осадков. Однако Комиссия отметила, что ПРОМЕТ полагала, что эти критерии являются руководящим материалом, а не формальным определением, и предложила включить этот руководящий материал в *Сводки и прогнозы по аэродрому: Пособие для пользования кодами* (ВМО-№ 782). Комиссия рассмотрела предложение ПРОМЕТ и согласилась с тем, что следующие критерии интенсивности осадков следует использовать только как руководящий материал, чтобы определить, следует ли описывать осадки в виде слабых, умеренных или сильных. Она поддержала предложение включить этот руководящий материал в публикацию ВМО, ВМО-№ 782:

- | | | | |
|------|----------|------------|---|
| i) | Морось | слабая: | интенсивность < 0,1 мм·ч ⁻¹ |
| | | умеренная: | 0,1 ≤ интенсивность < 0,5 мм·ч ⁻¹ |
| | | сильная: | интенсивность ≥ 0,5 мм·ч ⁻¹ |
| ii) | Дождь | слабая: | интенсивность < 2,5 мм·ч ⁻¹ |
| | включая | умеренная: | 2,5 ≤ интенсивность < 10,0 мм·ч ⁻¹ |
| | ливни) | сильная: | интенсивность ≥ 10,0 мм·ч ⁻¹ |
| iii) | Снег | слабая: | интенсивность < 1,0 мм·ч ⁻¹ |
| | (включая | | (водный эквивалент снега) |
| | ливневый | умеренная: | 1,0 ≤ интенсивность < 5,0 мм·ч ⁻¹ |
| | снег) | | (водный эквивалент снега) |
| | | сильная: | интенсивность > 5,0 мм·ч ⁻¹ |
| | | | (водный эквивалент снега) |

Примечание. Следует проявлять особое внимание при интерпретации наблюдений, касающихся слабой интенсивности снега, и учитывать потенциальную опасность снега для полетов воздушных судов. Накопление снега на самолете до взлета представляет значительную угрозу для безопасности ввиду возможной потери подъемной силы и увеличения лобового сопротивления во время взлета. Накопление всего лишь 0,8 мм снега или льда на верхней поверхности крыла может привести к потере подъемной силы и, следовательно, угрожать безопасности полета.

7.3 Тем не менее выражалась некоторая озабоченность в отношении выбора элементов для определения интенсивности осадков, например, объединение дождя и ливней, снега с дождем и отсутствие града или ледяной крупы. Было предложено рассматривать видимость вместе с интенсивностью осадков. Однако Комиссия решила, что принятие этих рекомендаций представляется лишь как указание и лучше, как можно скорее, опубликовать соответствующие инструкции. Можно будет рассмотреть эти инструкции в будущем, после приобретения соответствующего опыта и учета определенных соображений. В этой связи представляется, что ПРОМЕТ может учесть этот вопрос в своей программе дальнейшей работы.

7.4 Комиссия рассмотрела предложение КПМН, касающееся определения терминов «ярко выраженных» пыльных/песчаных вихрей (пыльных бурь) и воронкообразных облаков. Затем эти определения были дополнены ПРОМЕТ, отметивший, что определение «ярко выраженный» трудно выразить четким термином. Комиссия решила, что, по аналогии с интенсивностью осадков приведенные ниже определения следует рассматривать только в качестве руководящего материала. Она одобрила предложение о включении этого материала в публикацию в соответствии с нижеследующим:

Пыльные/песчаные вихри (пыльные бури) (PO)

Быстро вращающийся столб воздуха обычно над сухой и пыльной или песчаной землей, несущий пыль и другие легкие частицы, поднятые с земли. Пыльные или песчаные вихри имеют диаметр в несколько метров. Обычно в вертикальном направлении они простираются не выше 200 фт (60 м) — 300 фт (90 м) (пыльные бури). Ярко выраженные пыльные/песчаные вихри в очень жарких пустынных регионах могут достигать 2000 фт (600 м).

Воронкообразное облако (торнадо или водяной смерч) (FC)

Феномен часто представляет собой мощный вихрь, выраженный наличием облачной колонны воронкообразного облака, простирающийся вниз от основания кучево-дождевого облака, но не обязательно достигающий земли. Диаметр может составлять от нескольких метров до нескольких сотен метров. Ярко выраженное воронкообразное облако имеет название торнадо, если возникает над землей, и водяной смерч — над водой. Наиболее мощные торнадо могут быть связаны со скоростями ветра, достигающими приблизительно до $150 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$.

7.5 Комиссия отметила, что в течение длительного времени обсуждается вопрос, касающийся определения видимости для авиационной метеорологии. Комиссия подчеркнула, что в последние годы этому вопросу вновь придется особое значение ввиду все более широкого использования приборов, измеряющих видимость на аэродромах, для которых подчеркивается необходимость в стандартизации. Было указано, что если вскоре не будет разработано определение, то применение метеорологической оптической дальности (МОД) станет нормой, несмотря на тот факт, что МОД не полностью удовлетворяет оперативным потребностям авиации, особенно в ночное

время. Комиссия решила, что с внедрением автоматизированных систем для авиационных целей решение вопроса о приемлемом определении становится неотложным делом. Комиссия отметила заявление рабочей группы КПМН по приземным измерениям о том, что определения видимости для «специальных применений» должны разрабатываться самими группами пользователей, а не КПМН. Что касается перехода от МОД к RVR и наоборот, то, по мнению Комиссии, этот вопрос следует рассмотреть в будущей рабочей программе ПРОМЕТ.

7.6 Некоторые члены Комиссии выразили озабоченность по поводу принятия определения видимости для авиационных целей, поскольку оно может послужить сдерживающим фактором в деле разработки и осуществления автоматизированных датчиков видимости для использования в авиации. Комиссия отметила далее, что вопрос о видимости все еще представляется спорным, и возрастающее использование автоматизированных систем наблюдений вызовет множество вопросов, связанных с репрезентативной видимостью. Однако, учитывая все трудности, Комиссия решила, что следует принять рекомендацию, поскольку это срочный вопрос, требующий решения. Представляется, что таким образом будут охвачены автоматизированные системы, имеющиеся сегодня, и что возможно придется вновь рассматривать этот вопрос в будущем по мере развития технологии. Комиссия приняла рекомендацию 1 (КАМ-XI).

7.7 Комиссия напомнила о том, что совместное заседание КОМ/МЕТ/ОПС, состоявшееся в 1990 г., было информировано о том, что некоторые страны используют в METAR «преобладающую видимость» вместо «минимальной видимости», поскольку первая дает значения видимости, считающиеся более репрезентативными для полетов самолетов. Комиссии сообщили также, что основываясь на этом оперативном аргументе ИКАО проконсультировалась со странами и международными организациями по вопросу о том, поддержат ли они в принципе разработку предложения о внесении поправки в Приложение 3 ИКАО с целью введения сообщения о «преобладающей видимости» вместо «минимальной видимости». Комиссию далее информировали о том, что была оказана широкая поддержка для разработки такой поправки. Комиссию уведомили, что Аэронавигационная комиссия ИКАО и организации пользователей уже поддерживают в принципе разработку предложения о поправке для включения «преобладающей видимости» в Приложение 3 ИКАО и в *Технический регламент* ВМО [С.3.1]. Франция отметила, что видимость, введенную в сводки METAR, следует хорошо отличать от видимости, введенной в сводки наблюдений, передаваемых в пределах аэродрома. Комиссия посчитала, что такие датчики, как рефлектометры могут предоставить информацию относительно видимости в пределах аэродрома, которая более соответствует действительности, чем информация, получаемая от наблюдателя. С другой стороны, некоторые основные вопросы по-прежнему требуют решения до принятия решения о том, какую видимость следует включить в сводки METAR и TAF.

Возможности для автоматизации TAF

7.8 Комиссия с интересом приняла к сведению представленное Соединенным Королевством (СК) сообщение по

поводу автоматизации TAF. СК предполагает, что автоматизация прогноза будет существенно важным моментом в сохранении эффективной НМС в следующем десятилетии, поскольку она может обеспечить увеличение прогностических возможностей и эффективности, а также помочь выдержать финансовое давление, оказываемое на НМС заказчиками и коммерческими конкурентами. Комиссию проинформировали, что на разработки программного обеспечения для кодирования TAF в последние годы были потрачены значительные усилия, и, по крайней мере, один пакет доступен на коммерческой основе.

7.9 Комиссия была информирована о том, что полная компьютеризованная система продукции TAF, могла бы быть создана путем объединения моделей ЧПП, взаимодействия человека с численными данными автоматического составления TAF, взаимодействия человека с текстом сообщения TAF, основного контроля качества, распространения, мониторинга и проверки оправдываемости. Комиссию далее проинформировали о том, что в целях сотрудничества в разработках нескольких из этих функций был создан общеевропейский проект под названием «система интерактивной подготовки TAF» (TIPS). По мнению СК, существующее качество TAF будет сохранено, поскольку прогнозист все еще должен осуществлять контроль качества окончательной продукции. Было указано, что время, потраченное на подготовку TAF, уменьшится за счет обеспечения автоматического управления подготовкой TAF и меньшего участия прогнозиста. В результате авиационные прогнозисты смогут получить значительную экономию затрачиваемого на работу времени.

7.10 СК указало на то, что ЧПП обеспечивает достаточно точные прогнозы многих переменных для применений, требующих осредненных по площади значений, и что они могли бы быть дополнительно расширены с применением методик, в которых используется статистика выходной продукции моделей (МОС) для удовлетворения некоторых конкретных для данного места требований. Было также подчеркнуто, что качество автоматически полученных TAF будет, в конце концов, зависеть от качества данных ЧПП, загружаемых в систему, и программного обеспечения для кодирования TAF. Был выдвинут аргумент относительно того, что выполнение требования о непрерывном мониторинге TAF по отношению к поступающим наблюдениям, было бы облегчено автоматизацией подготовки TAF и что она могла бы помочь прогнозисту принять решение о том, когда в текущий TAF должны вноситься поправки. Однако было также указано, что хотя стандартный характер кода TAF сам по себе делает его пригодным для автоматизации; необходимы непрерывные улучшения в автоматизированном прогнозировании, в особенности в отношении осадков, слоя облачности, тумана и низких слоистых облаков.

7.11 Комиссия отметила, что вопрос об автоматизации подготовки особенно в рамках Европы TAF изучался ее членами, и решила, что Комиссии следует выполнить задачу по получению информации о ходе дел и предоставить эти сведения заинтересованным членам. Следует рассмотреть вопрос о необходимости проведения практикума по данной теме для обмена опытом и сравнения полученных результатов. Общая цель состоит в улучшении

сотрудничества членами, разрабатывающими методы для автоматизации TAF. Комиссию проинформировали о том, что важным аспектом может быть соответствующее обучение прогнозистов в области этих новых методов, что в равной мере является также вопросом для рассмотрения рабочей группой ТРЕНД.

8. Оценка точности авиационных прогнозов погоды (пункт 8 повестки дня)

8.1 Комиссия с интересом отметила осуществляемую в Соединенном Королевстве работу по оценке точности авиационных прогнозов погоды для TAF, прогнозов ветра на высотах и прогнозов турбулентности при ясном небе (CAT). Комиссии было сообщено о том, что важное исследование проводится в сотрудничестве с полномочным органом гражданской авиации Соединенного Королевства с целью лучшего понимания функционирования полезных для авиации систем проверки и совершенствования их применения.

8.2 Комиссии далее было сообщено, что в Соединенном Королевстве принят модифицированный вариант метода Гордона, первоначально разработанного под эгидой КАМ и в то же время принятого в качестве очень эффективной системы проверки TAF, который преобразует вероятностные элементы TAF в детерминированные элементы с последующим построением таблиц сопряженности признаков. Комиссия отметила, что европейская подгруппа проверки для системы интерактивной подготовки TAF готова, по-видимому, рекомендовать принятие аналогичной системы проверки.

8.3 В отношении методов проверки, применяемых для ветров на высотах, Комиссия отметила, что используются различные методы измерения степени точности прогнозов. Стандартом КОС ВМО является среднеквадратическая векторная разница, в то время как в соответствующей части Приложения 3 ИКАО/Технического регламента ВМО именно векторная разница представляет собой рекомендованную формулу для авиационной метеорологии. Комиссия подчеркнула, что главный интерес представляет способ оценок точности, которые предназначены для двух совершенно различных целей, а именно: с одной стороны, для определения оптимального маршрута, которым необходимо следовать, а с другой стороны, для определения продолжительности полета по данному маршруту и, следовательно, количества горючего, необходимого для данного полета. В отношении проверки прогнозов ветра и температуры на высотах, Комиссия считает, что концепция расчета суммарных эквивалентных встречных ветров по всему маршруту и составления прогнозов оптимального маршрута, которые способствуют экономии расходов благодаря совершенным системам измерений и проверки, является полезной и необходимо продолжать ее использование в будущем.

8.4 В отношении CAT Комиссия согласилась с тем, что в случае отсутствия сводок CAT необходимо использовать автоматизированные сводки о турбулентности с целью проверки достоверности прогнозов турбулентности. Комиссия отметила, что сообщения систем АСДАР содержат указатель турбулентности, который представляет собой простую функцию вертикального ускорения воздушного судна. Другие автоматизированные системы передают данные об

эквивалентном вертикальном порыве (ЭВП) и FDR, при этом последний показатель, предложенный ИКАО, являясь наилучшим критерием, который при этом независим от типа воздушного судна, является наилучшим критерием, который был предложен ИКАО. Комиссия отметила далее, что предикторы САТ представляют собой постоянные функции пространства и времени, однако, необходимо представлять этот параметр на картах особых явлений погоды посредством единого значения изогипсы. Комиссия признала, что важное значение имеет вопрос об используемом критическом значении, так как низкая пороговая величина выразится в значительной вероятности обнаружения (PoD), но также высокий показатель вероятности ложной тревоги (FAR) и высокая пороговая величина выразится в низкой вероятности обнаружения и низком показателе ложной тревоги.

8.5 Комиссия отметила, что критерии оценки точности прогнозов, которые в настоящее время исследуются или оперативно используются в Соединенном Королевстве, имеют важное значение для определения экономии расходов для авиационной промышленности. Комиссия согласилась с тем, что предоставление более прямой связи между улучшенными прогнозами и дополнительной экономией средств для авиационной промышленности принесет также пользу метеорологии.

8.6 Комиссия с интересом отметила представление делегата из Канады, в котором описывается комплексная система измерения точности для авиационных наблюдений и прогнозов, которые используются в Канаде. Осуществление этой системы было спровоцировано приватизацией системы аэронавигации в 1996 г. В настоящее время канадская НМГС обеспечивает авиационное наблюдение и прогнозы для корпорации аэронавигации (NAV CANADA) на контрактной основе. Неотъемлемой частью этого контракта является измерение точности, дополненное некоторыми экономическими мерами поощрения и наказания.

8.7 Объяснялось, что разнообразие метрических показателей, используемых в системе измерения точности, включая: данные о своевременности, ряд показателей надежности прогноза, коэффициент ложной тревоги и статистические данные — касаются своевременности поправок к TAF. Используемые параметры были выбраны потому, что они сравнительно легки для понимания и являются значимыми для авиационных пользователей. Результаты точности для всех 175 площадок TAF в Канаде регулярно публикуются и рассматриваются или изучаются NAV CANADA и в равной степени пользователями авиации. Канада объяснила, что наличие такой комплексной системы измерения точности привело авиационных метеорологов к привлечению внимания к качеству и что со времени осуществления этой системы демонстрируются улучшения по многим аспектам прогнозов.

8.8 Франция проинформировала Комиссию о том, что МЕТЕОФРАНС в последнее время начала проводить объективную проверку качества сводок TAF. Принятая для этого схема была разработана с учетом практики, применяемой в других странах. После декодирования сводок TAF, хранятся в виде почасовых значений параметров, запрогнозированных на период действия конкретной сводки. В качестве справочных сводок, выбранных для проверки сводок TAF, используются сводки METAR. Для того чтобы

измерить долю добавленного TAF значения по отношению к значению инерционности и учесть трудность прогнозирования быстроизменяющихся метеорологических условий, результаты должны интерпретироваться как функция показателя инерционности. В случае, когда в TAF присутствуют группы изменения BECMG или FM (от), значения параметров, находящиеся в этих группах, заменяют значения доминирующих условий в течение периода их действия. В том, что касается групп вероятности, таких как PROB или TEMPO, то содержащиеся в них параметры математически взвешиваются, и соответственно уменьшается вес преобладающего значения. Для таких параметров, как скорость ветра, видимость, нижняя граница облачности и особые явления погоды, рассчитываются таблицы сопряженности признаков. В дополнении к этому проводится контроль качества в отношении количества групп изменения, соответствия правилам кодирования и т. д. Были рассчитаны статистические данные относительно частоты применения групп изменения или параметров TAF.

8.9 Комиссия была проинформирована о том, что планируется выпускать статистические данные, предназначенные специально для пользователей. При этом статистическое значение, являющееся самым пессимистичным из прогнозируемых среди преобладающих и альтернативных значений, сравнивается с самым пессимистичным значением, полученным в ходе наблюдений. Еще один метод заключается в расчете показателей успешности прогноза с применением классов, основанных на эксплуатационном минимуме, в том, что касается, в частности, нижней границы облачности и видимости для различных категорий посадки воздушных судов, и весов, основанных на изучении затрат/эффективности, связанных с прогнозированием, в сравнении с затратами/эффективностью, связанными с проведением наблюдений. Комиссия с интересом приняла к сведению информацию о процедурах контроля качества сводок TAF, применяемых в МЕТЕОФРАНС, и призвала другие страны также ввести аналогичные процедуры контроля.

8.10 Комиссия с интересом отметила представленное Соединенными Штатами Америки сообщение, в котором описывается оценка точности авиационных прогнозов погоды. Хотя качество авиационных прогнозов, производимых НМС США, оценивается разнообразными способами, растущее внимание уделяется точности всех прогнозов, что, как ожидается, приведет к более однородной оценке. Комиссия была информирована о том, что НМС осуществляет Национальную программу проверки оправдываемости прогнозов на протяжении более 20 лет с основной целью обеспечить, чтобы НМС и все внешние заказчики получили количественные измерения точности, успешности и надежности всей продукции НМС. В дополнение к использованию критериев, установленных в Приложении 3 ИКАО/Техническом регламенте ВМО, в США также используются другие меры точности прогнозов элементов погоды, такие как PoD и FAR. Подсчитывается успешность прогнозов, включая статистические параметры точности Киперса и показатель успешности Хидке.

8.11 Прогнозы ветра и температуры на высотах требуют небольшого вмешательства метеорологов или не требуют его совсем, и статистические показатели точности этих элементов просто сравниваются с RAOB и с

автоматизированными наблюдениями с борта воздушных судов. Автоматизированная прогностическая продукция для ветра на высотах, получаемая в США, имеет очень хорошую точность. Большая часть ошибок ветра случается вблизи струйных течений, и наблюдается систематическое отклонение в сторону занижения скорости. Прогнозы температуры также являются очень хорошими, но имеется небольшое систематическое завышение. Комиссия была информирована о том, что методы оценки, используемые для сообщений AIRMET при условиях IFR, являются аналогичными методам, используемым для проверки оправдываемости TAF, и что проверка оправдываемости прогнозов обледенения и турбулентности требует аэрологических наблюдений, таких как передаваемые по радио сводки пилотов (PIREP). Однако использование этих сводок в качестве первичного источника данных для проверки оправдываемости является проблематичным, поскольку они являются, среди прочего, очень субъективными, несистематическими во времени и в пространстве, а также имеют тенденцию группироваться в районах с высокой плотностью воздушного движения и систематически отклоняться в сторону самых плохих условий.

8.12 Комиссия с интересом отметила, что некоторые из проблем, связанных с субъективными сообщениями с борта воздушных судов, используемыми для проверки оправдываемости прогнозов турбулентности, решаются в результате использования существующих алгоритмов в бортовых компьютерах воздушных судов, предназначенных для передачи объективных сводок данных о турбулентности. Было указано, что после длительных проверок датчиков влажности, установленных на борту воздушных судов, возможное поступление данных объективных наблюдений за жидкой и твердой фазами воды непосредственно с воздушного судна в будущем упростит проверку оправдываемости прогнозов облачности и обледенения по маршруту. В ходе окончательной фазы ВСПП должны быть разработаны меры точности для оценки качества как объективных прогнозов, так и тех, ценность которых добавляется метеорологами.

8.13 Комиссия была информирована о том, что находящийся в разработке прототип оперативной системы проверки оправдываемости прогнозов должен автоматизировать оценку точности авиационных прогнозов погоды, которая будет производиться с помощью сбора наблюдений, представленных в сообщениях METAR и PIREP, и сравнения их с прогнозами высоты нижней границы облачности, видимости, обледенения и турбулентности по маршруту. В будущем все типы авиационных прогнозов будут оцениваться с использованием этой системы, и новые комплекты данных наблюдений будут использоваться по мере их поступления.

8.14 Комиссия с интересом приняла к сведению отчеты различных стран-членов об их схемах оценки качества, которые, как полагалось, внесут свой вклад в улучшение качества прогнозов. Было отмечено, что проверка оправдываемости прогнозов служит двум целям: во-первых, применение проверки оправдываемости для ориентированного на потребителя мониторинга обслуживания и, во-вторых, для обеспечения некоторого указания на «стоимость, добавленную прогнозистами». В этом отношении было отмечено, что если бы схемы проверки

оправдываемости были организованы таким образом, чтобы выдавать результаты в реальном времени, то полезная обратная связь могла бы поддерживаться с отдельными прогнозистами. В этой связи были выражены некоторые обеспокоенности по поводу ознакомления конечных потребителей со «степенью качества» отдельных прогнозов. Было указано, что цель проверки должна состоять исключительно в оказании помощи прогнозистам, направленной на улучшение качества их работы.

8.15 Представитель ИАТА указал, что обладание информацией о степени качества прогнозов по аэродрому представляет некоторую ценность для авиакомпаний. Эта информация была бы очень полезной для целей планирования полетов и организации воздушного движения (АТМ).

8.16 Комиссия, приняв во внимание ряд сообщений, касавшихся вопроса о измерении точности прогнозов TAF, и заслушав ряд членов Комиссии, выразила мнение, что имеется потребность в стандартизированном методе проверки оправдываемости прогнозов и учредила группу, включающую экспертов из Австралии, Германии, ИАТА, ИКАО, Канады и Российской Федерации. Этой группе экспертов было поручено в пределах одного года предоставить отчет рабочей группе по ТРЕНД, а также был определен следующий круг обязанностей:

- a) исследовать вопрос о международном методе проверки оправдываемости TAF и рекомендовать такой метод, который будет понятен непосредственно потребителям и может применяться всеми странами-членами для оценки точности прогнозов в различных местностях и возможности сравнения;
- b) рекомендовать процесс внедрения этого метода в качестве международного стандарта.

9. Автоматизированные системы наблюдений на аэродромах (пункт 9 повестки дня)

Отчет об исследовании использования автоматизированных систем наблюдений на аэродромах

9.1 Докладчик проинформировал Комиссию о результатах обследования по автоматизации метеорологических наблюдений на аэродромах, которое он провел в 1997 г. Всем странам-членам был направлен вопросник для определения степени использования автоматизированных систем приземных наблюдений по обеспечению авиационных метеорологических наблюдений и для определения степени удовлетворения этих систем требованиям авиации, изложенным в Приложении 3 ИКАО/Техническом регламенте ВМО [С.3.1].

9.2 Комиссию информировали о том, что 77 стран-членов ответили на большинство вопросов. Отмечалось, что основная причина для частичного или полного использования автоматизированных систем наблюдений заключалась в основном в технических соображениях, хотя на второй план вышли экономические соображения. Цель автоматизации заключалась главным образом в замене существующих обслуживаемых систем и в меньшей степени в расширении сети наблюдений.

9.3 Ответы указывали на то, что датчики, обеспечивающие наблюдение объективных переменных (приземный ветер, RVR, температура, точка росы и давление), являются широко распространенными. Однако автоматизация

наблюдений видимости, текущей погоды, величины и типа облачности, недавней погоды и, в какой-то степени, высоты нижней границы облачности все еще представляет проблемы. Результаты обследования указали, что только одна страна в настоящее время эксплуатирует частично автоматизированные системы, и в достаточной степени уверена в том, что в последующие пять лет она установит полностью автоматизированную сеть.

9.4 Комиссию информировали о том, что исследование показало, что только 16 стран (25 % ответов) разделяют мнение о том, что существующий уровень развития автоматизированных систем приземных метеорологических наблюдений является достаточным для предоставления информации для выпуска прогнозов типа тренд. Обследование также указывает на то, что у двух стран-членов, где в оперативном использовании находятся полностью автоматизированные системы метеорологических наблюдений, авиационная отрасль в целом выступала против использования этих систем. Обследование показало, однако, что в 78 % ответов на случай выхода из строя автоматизированных систем метеорологических наблюдений всегда имеется обслуживаемый вариант в качестве запасной системы.

9.5 Качество субъективных наблюдений и неавтоматизированных наблюдений в значительной мере варьируется и зависит, кроме прочих причин, от уровня подготовки и опыта наблюдателя. Более того, в неблагоприятных метеорологических условиях эти переменные могут значительно и быстро изменяться, что, в конечном итоге, не позволяет наблюдателю уследить за изменением. В результате этого может произойти расхождение между действительными и наблюдаемыми метеорологическими условиями и что эти расхождения в значительной мере можно устранить, используя электронные датчики. Докладчик выразил предположение, что хотя имеется тенденция к применению автоматизированных приземных метеорологических наблюдений, неавтоматизированные наблюдения все еще будут сохраняться в качестве стандартного метода для многих стран-членов на долгие годы. Однако было признано, что такие переменные, как приземный ветер, температура, точка росы, давление и RVR могут быть полностью автоматизированы.

Канадский опыт в области автоматизированных систем метеорологических наблюдений (АМСН)

9.6 Канада проинформировала Комиссию о том, что АМСН в Канаде получили аттестацию. Это произошло только после проведения тщательной оценки их функционирования. Авиационным пользователям была впервые предоставлена возможность выявления с их точки зрения имевших место в прошлом недостатков автоматизированных систем. Затем в течение года собирались данные на восьми станциях, расположенных в районах с разными климатическими условиями, и на поминутной основе было проведено сравнение данных неавтоматизированных и автоматизированных наблюдений. В некоторых случаях было совершенно очевидно, что предположение о недостатках было неправильным и что АМСН превосходили по своей эффективности работу наблюдателя. Кроме того, анализ показал, что некоторые недостатки автоматизированных

систем действительно существуют и в настоящее время не могут быть устранены.

9.7 Далее Комиссия была проинформирована, что несмотря на недостатки, которые существуют у автоматизированных систем, заинтересованная группа Сторон, в состав которой входили представители авиационного сообщества из самых различных секторов, а также лица, ответственного за регулирование безопасности воздушного движения, пришла к выводу о том, что канадские автоматизированные системы наблюдений пригодны для использования в качестве автономных систем авиационных метеорологических наблюдений, при условии соблюдения определенных условий. Самое важное из этих условий заключалось в необходимости проведения исследования управления риском в случае, когда принимается решение об использовании АМСН для нужд аэропорта. Такое исследование необходимо для гарантий того, что с учетом определенного местоположения площадки не будет каких-либо существенных негативных последствий в результате использования АМСН для проведения авиационных метеорологических наблюдений. В качестве ключевых элементов для успешного внедрения автоматизированных систем наблюдений. Канада отметила проведение консультаций с пользователями, а также образование и учебную подготовку персонала в дополнение к проведению тщательных испытаний с наглядными результатами.

Отчет об использовании автоматизированных систем наблюдений на аэродромах в Соединенных Штатах Америки

9.8 Комиссия отметила, что Соединенные Штаты сильно зависят от автоматизированных систем приземных метеорологических наблюдений для обслуживания авиации, а также для составления прогнозов, предупреждений, проведения наблюдений и подготовки рекомендаций для населения. На территории Соединенных Штатов в настоящее время функционируют 1 406 автоматизированных систем, большая часть из которых принадлежит федеральному правительству и им эксплуатируется. Эти системы значительно увеличили объем метеорологических данных для обслуживания как гражданской, так и военной авиации. Комиссия была проинформирована, что на территории США данные автоматизированных наблюдений имеются в наличии в течение 24 часов в день семь дней в неделю и распространяются как на территории аэродрома, так и за его пределами. Эти данные наблюдений для обслуживания авиации удовлетворяют потребности аэродромов.

9.9 Кроме того, Комиссия с интересом отметила, что на определенных аэродромах, при необходимости, допускается вмешательство человека для увеличения количества тех метеорологических элементов, которые выходят за рамки функциональных возможностей автоматизированной системы с тем, чтобы сводки METAR и SPECI соответствовали стандартам и рекомендуемой практике Приложения 3 ИКАО/Технического регламента ВМО (С.3.1). Вмешательство человека также допускается для дублирования автоматизированных систем в случаях выхода из строя датчиков или когда установлено, что данные наблюдений не соответствуют метеорологическим условиям.

9.10 Комиссию уведомили, что США не испытывают озабоченности в отношении безопасности полетов при использовании автоматизированных систем. Хотя данные

Национального управления безопасности перевозок (NTSB) об авиационных катастрофах за период 1987—1997 гг. показывают, что 19,5 % фатальных катастроф вызваны погодой, 18 % — относились к многомоторным самолетам и 29,7 % — к одномоторным самолетам, данных о катастрофах, связанных с использованием автоматизированных наблюдений, не было. Напротив, с увеличением количества автоматизированных систем наблюдения аэропорты стали получать метеорологические данные, которых до этого у них не было. Эти дополнительные площадки выпуска сообщений обеспечили увеличение безопасности также и для каждой такой площадки.

9.11 Комиссия была информирована, что Соединенные Штаты признают важность автоматизированных наблюдений для авиации. Более того, существует необходимость для создания единого мирового стандарта для автоматизированных сводок с целью избежания риска многочисленных авиационных метеорологических кодов для автоматизации. В равной степени является важным поддержать стандартизацию сводок, составляемых автоматизированными системами.

Автоматизированные системы наблюдений на аэродромах

9.12 Нидерланды проинформировали Комиссию о том, что в некоторых странах-членах текущие наблюдения явлений погоды проводятся частично наблюдателем, а частично — автоматизированными системами. Наблюдатель, который управляет всем процессом, может отменять результаты автоматизированных наблюдений и принимать решения о том, что следует распространять в качестве официальной сводки. Однако появление новой технологии, необходимость в большей эффективности и в сокращении расходов являются основными движущими силами в пользу осуществления полностью автоматизированных приземных наблюдений, включая наблюдения на аэродромах. Для полной автоматизации систем наблюдений на аэродромах необходимо будет внедрить новые датчики, алгоритмы и продукцию и пересмотреть и уточнить коды METAR/SPECI. Комиссия отметила, что в промышленности достигнут хороший прогресс в разработке датчиков текущей погоды и что изучаются новые методики определения видимости, нижней границы облаков и ее высоты, типов погоды и состояния поверхности земли.

9.13 Комиссия далее отметила, что во многих странах началось осуществление проектов по автоматизации приземных наблюдений на синоптических станциях и что в свете этого опыта проводится полная автоматизация наблюдений на аэродромах. Комиссия выразила обеспокоенность, что если ИКАО и ВМО не разработают соответствующих международных положений в связи с автоматизированными системами, то члены будут разрабатывать свои собственные национальные положения и метеорологические коды для внедрения новой технологии. Вследствие этого и ввиду отсутствия стандартизации, конечные пользователи столкнутся с неопределенным качеством наблюдений и не смогут должным образом декодировать или интерпретировать соответствующие метеорологические сводки. Это может серьезно сказаться на безопасности полетов воздушных судов. Комиссия рассмотрела возможность для ВМО и ИКАО проведения исследования с целью изучения оперативного использования, характеристик и

качества автоматизированных визуальных наблюдений на аэродромах и разработки соответствующего регламентного и инструктивного материала. Комиссия напомнила, что КОС рассматривает вопрос о корректировках таблицы 4678 — w'w' «Особые явления текущей и прогнозируемой погоды» и кодовых форм FM 15/16 — METAR/SPECI с учетом требований автоматизированных систем наблюдений, с целью ускорения этого процесса, а также получения возможности приведения их в соответствие с любыми новыми требованиями.

9.14 Представитель ИФАЛПА информировал Комиссию, что метеорологические сводки для аэропортов важны для планирования полетов и расхода топлива, а также для безопасности полетов. Он пожелал, чтобы Комиссия осознала, что у ИФАЛПА есть несколько причин полностью не признавать автоматизированные метеорологические сводки, поскольку такие чрезвычайно важные элементы, как видимость, текущая погода и облачность, не являются в достаточной степени репрезентативными при использовании датчиков.

9.15 В частности представитель информировал Комиссию о том, что он требует сообщать в метеорологических сводках для аэродромов все параметры, содержащиеся в Приложении 3 ИКАО. ИФАЛПА признает, что использование автоматизированных систем метеорологических сообщений в сочетании с неавтоматизированными средствами может положительно повлиять на качество метеорологических сообщений, и ИФАЛПА поддержала использование автоматизированных систем наблюдений при определенных условиях в районах, где без них метеорологические сообщения будут отсутствовать. Это мнение также поддержала ИАТА. Однако ИФАЛПА категорически отвергла любые шаги, направленные на замену аэродромных метеорологов-наблюдателей автоматизированными системами наблюдений.

9.16 Представитель ИФАЛПА высказал озабоченность по поводу мероприятий направленных на полную автоматизацию наблюдений для целей аэронавигации. Хотя было признано, что процесс автоматизации остановить нельзя, тем не менее было выражено мнение, что для удовлетворения требований Приложения 3 ИКАО наблюдатель по-прежнему необходим для подготовки метеорологических сообщений на аэродромах. Представитель ИКАО выразил согласие, указав, что хотя автоматизированные сводки METAR и выпускаются в некоторых государствах, они не требуются и не соответствуют ряду положений Приложения 3 ИКАО.

9.17 Комиссия была проинформирована о том, что автоматические датчики могут быть полезными для предоставления информации, которую нельзя получить неавтоматизированными средствами, например, измерения вдоль взлетной полосы. Они могли бы быть полезными для управления воздушным движением и в равной степени предоставлять прогнозисту дополнительную информацию в сочетании с обычными наблюдениями на аэродромах. Далее Комиссия была информирована о других аспектах эффективности от применения автоматизированных систем, включая их экономическую эффективность и высокое качество проводимых ими наблюдений за погодой.

9.18 Комиссия согласилась с тем, что автоматизация будет играть все большую роль, но использование таких

систем наилучшим для авиации образом должно быть тщательно изучено соответствующими экспертами. Представитель ИКАО проинформировал Комиссию, что этот вопрос обсуждался внутри ИКАО. Европейская авиационная группа планирования рекомендовала учредить исследовательскую группу, которая могла бы быть учреждена Советом ИКАО в июне 1999 г., и в результате эта исследовательская группа, вероятно, могла бы провести свое совещание в начале 2000 г. Этой исследовательской группе необходимо будет рассмотреть оперативные потребности, что будет сделано при соответствующей консультации с ВМО, а ВМО будет автоматически предложено стать членом этой группы.

9.19 Комиссия приветствовала эту инициативу ИКАО и выразила мнение о том, что будучи приглашенной, Комиссия должна участвовать в любых исследованиях. Они будут выполняться ПРОМЕТ, которой следует, по мере надобности, работать совместно с КОС и КПМН для рассмотрения технических вопросов и методологии автоматизированных систем наблюдений, а также стандартизации сводок (METAR и SPECI), предоставляемых такими системами.

10. Донесения с борта воздушных судов (пункт 10 повестки дня)

10.1 Комиссия напомнила о том, что на её десятой сессии было признано, что автоматизированные метеорологические донесения с борта воздушных судов являются основным источником метеорологических данных. Признавая, что автоматизированные сводки с воздушных судов влекут за собой как финансовые, так и технические последствия, Комиссия решила, что следует провести полное исследование различных вопросов, включая метеорологические потребности, технические возможности воздушных судов для автоматизированной передачи метеорологических сводок, варианты связи, варианты систем вместе с учетом расходов, управление данными и контроль качества. Комиссию информировали о том, что участники оперативного консорциума АСДАР (ОКАП) провели это исследование в 1996 г. Комиссию информировали также, что большинство важных выводов этого исследования сводится к необходимости создания международного координационного органа (группы экспертов АМДАР), подобного группе экспертов по сотрудничеству в области данных с буев, которая проявила себя с наилучшей стороны.

10.2 Комиссию уведомили о том, что сорок девятая сессия Исполнительного Совета в 1997 г. одобрила предложение об организации группы экспертов АМДАР. Комиссию также информировали о том, что в результате проведенного АМДАР исследования в Де Билте, Нидерланды, в ноябре 1997 г. состоялось подготовительное совещание по учреждению группы экспертов АМДАР, после чего было проведено совещание открытия группы экспертов АМДАР, состоявшееся в Женеве в марте 1998 г. Комиссия с удовлетворением отметила, что совещание по открытию официально учредило группу экспертов АМДАР с целью координации и содействия глобальному развитию АМДАР для расширения аэрологического компонента ГСН ВСП. Комиссия отметила, что группа экспертов согласовала свою программу дальнейшей работы,

состоящую из четырех высокоприоритетных тем. К ним относятся: координарование и содействие выполнению национальных и региональных программ АМДАР, включая стандартизацию в области форм и интервалов сообщений, улучшение обмена данными АМДАР и контроля качества, а также два экспериментальных проекта, один из которых — по Северной Африке, а другой — по Ближнему Востоку. Комиссии сообщили о том, что для выполнения своей программы группа экспертов учредила специальный фонд АМДАР и решила в случаях необходимости обеспечивать услуги технического координатора АМДАР для оказания помощи группе экспертов АМДАР в деле успешного достижения ее целей.

10.3 Комиссия напомнила о том, что имеются два отдельных подхода, которые в целом известны как система АМДАР, используемая гражданскими самолетами для обеспечения аэрологическими автоматизированными метеорологическими наблюдениями, а именно АСДАР, которая использует специально выделенный бортовой процессор, соединенный с электронной системой воздушного судна, и автоматически передает данные наблюдений через метеорологические геостационарные спутники МССД и АКАРС (система адресации и передачи сообщений с самолета). Комиссия отметила, что обе системы имеют экономические и оперативные преимущества и недостатки в смысле расходов на связь и времени для установки и сертификации системы. Комиссию информировали о том, что начиная с февраля 1999 г. в целом из 23 закупленных установлено 19 комплектов АСДАР на самолетах семи международных авиакомпаний и 16 — введены в строй. Комиссию также информировали о том, что к концу 1999 г. из оперативной работы будут изъяты четыре системы АСДАР.

10.4 Комиссия отметила, что АМДАР представляет собой эффективную систему аэрологических наблюдений, при этом обеспечивается высокое качество данных и своевременность. Несмотря на то что их сложно сравнивать расходы по измерениям температуры и ветра, представляют лишь часть расходов на один запуск радиозонда. Возможное появление наблюдений относительной влажности в результате недавно проведенных испытаний датчиков относительной влажности в США позволит данным АМДАР иметь еще большую ценность для пополнения традиционных радиозондовых данных. Однако наблюдения АМДАР ограничиваются маршрутами самолетов, эшелонами полета и расписанием авиакомпаний, в результате чего большие районы, главным образом над океанами, все еще остаются не охваченными данными. Комиссию информировали о том, что примерно 50 % наблюдений АСДАР получают от самолетов, выполняющих рейсы между Европой и Северной Америкой, при этом остающимися направлениями являются Австралия, Азия, Африка и Южная Америка. Исполнительный Совет на своей пятидесятой сессии еще раз подчеркнул свою точку зрения о том, что автоматизированные сообщения метеорологических сводок с борта самолета приобретают еще большее значение и могут привести к значительному увеличению наличия высококачественных и своевременных аэрологических данных, особенно по районам мира, где недостаточно данных, и что это послужит на благо всем областям метеорологии.

10.5 Комиссия с удовлетворением отметила, что на совещании открытия группы экспертов АМДАР принято решение о том, что было бы «уместно и желательно, чтобы группа экспертов АМДАР приняла на себя остающиеся функции ОКАП по координации, переходящие по наследству». В результате этого проводится постепенная передача обязанностей от ОКАП группе экспертов АМДАР в отношении, главным образом задач, связанных с организацией связи с ведомствами, эксплуатирующими спутники, и с ежедневной технической деятельностью.

Передача метеорологической информации в направлении «воздух-земля» (донесения с борта воздушных судов) и «земля-воздух»

10.6 Комиссия с удовлетворением приняла к сведению информацию, предоставленную представителем ИКАО, о проводимой ИКАО работе, связанной с передачей информации ОПМЕТ в направлении «воздух-земля» (донесения с борта воздушных судов) и «земля-воздух». Комиссия отметила, что вопросы, рассматривающиеся в настоящее время ИКАО при координации с ВМО, включают автоматизированную передачу сводок данных о турбулентности, разработку образца местной метеорологической сводки и уточнение передачи метеорологической информации для воздушного судна в полете (D-VOLMET). Комиссия с удовольствием отметила, что был разработан проект поправки к Приложению 3 ИКАО/ *Техническому регламенту* ВМО [С.3.1], включающий эти вопросы. Комиссия далее отметила, что этот проект поправки будет разослан в конце текущего года для замечаний государствам и международным организациям в соответствии с существующими установленными процедурами между ИКАО и ВМО.

10.7 Комиссия напомнила, что в настоящее время отсутствует всемирно используемый объективный алгоритм для определения турбулентности и что данные сводок основываются на субъективной оценке. Комиссия приветствовала разработку под эгидой ИКАО объективного показателя турбулентности. Комиссия была информирована, что Австралия и Соединенные Штаты провели в 1997 по 1998 гг. взаимные сравнения между алгоритмом турбулентности, основанным на EDR, и на основе максимальной рассчитанной эквивалентной вертикальной скорости порыва и что результаты этих взаимных сравнений были рассмотрены на последнем заседании исследовательской группы ИКАО МЕТИЛНК, состоявшемся в СК в июне 1998 г. Комиссия приветствовала принятое ИКАО решение о том, чтобы предложить автоматически измерять данные о турбулентности с помощью EDR. Комиссия с удовлетворением отметила, что показатель турбулентности, когда он будет введен, явится составной частью автоматизированных донесений с борта воздушных судов в качестве элемента в блоке данных метеорологической информации сообщения ADS. Комиссия была информирована, что ИКАО поручено разработать спецификацию для оперативной интерпретации показателя турбулентности в виде интенсивности (т. е. «слабая», «умеренная», «сильная»), с тем чтобы предоставлять легко понимаемую информацию о турбулентности. Комиссия с одобрением отметила, что подробное описание показателя турбулентности будет включено в дополнение к Приложению 3 ИКАО/ *Техническому регламенту* ВМО [С.3.1].

10.8 Комиссия была информирована, что образец местной метеорологической сводки, подлежащей распространению только на аэродроме составления, т. е. через линии передачи данных службы автоматической передачи информации в районе аэродрома (D-ATIS), и который более четко описывает структуру такой сводки, был разработан для включения в дополнение к Приложению 3/ *Техническому регламенту* ВМО [С.3.]. Комиссия напомнила, что положения, касающиеся линий передачи данных VOLMET (D-VOLMET) были включены в Приложение 3 ИКАО/ *Технический регламент* ВМО [С.3.1] в качестве части поправки 71. Комиссия напомнила далее, что эти положения указывают, что D-VOLMET будет содержать текущие сводки в кодовых формах METAR/SPECI наряду с трендовыми прогнозами, когда они имеются, прогнозами по аэродрому (т. е. TAF) и сообщения SIGMET. Комиссия была информирована о том, что к проекту этих положений была добавлена оговорка, позволяющая включать AIRMET и специальные донесения с борта воздушных судов в D-VOLMET, когда это необходимо.

10.9 Комиссия приветствовала предложение об использовании исключительно кодовых форм METAR или SPECI во всех метеорологических сводках, распространяемых за пределами аэродрома, и отметила, что, поскольку эти кодовые формы оперативно используются во всем мире, включая Северную Америку, никакие другие формы не приемлемы.

Экспериментальный проект АМДАР в южной части Африки

10.10 Южная Африка сообщила Комиссии о работе, выполненной по экспериментальному проекту АМДАР для южной части Африки (А_мР_аСАР). Данный проект был одним из четырех высокоприоритетных пунктов, к рассмотрению которого в краткие сроки должна была обратиться группа экспертов АМДАР. А_мР_аСАР предназначен для повышения качества автоматизированных метеорологических сообщений с борта воздушных судов, совершающих полеты над южно-африканским регионом, в целях решения задачи улучшения точности и актуальности прогнозов. Несмотря на то что южная часть Африки является наименее охваченным данными регионом земного шара, над ним осуществляются многие полеты коммерческих авиакомпаний. В то время как не ожидалось поступления наблюдений от всех рейсов, было сочтено, что наблюдений может хватить для оценки влияния осуществления экспериментального проекта на качество работы численных моделей и соответственно на качество прогнозов погоды. Были разработаны планы деятельности по осуществлению А_мР_аСАР на протяжении следующих двух лет. В них было включено обследование аэропортов и воздушных судов, совершающих полеты в регионе, сбор и распространение данных АМДАР, а также содействие их использованию и оценке, предназначенным для улучшения выходной продукции численного прогноза погоды.

10.11 Комиссия отметила, что в мае 1998 г. руководители НМС стран южно-африканского региона, которые участвовали в четвертом совещании Комиссии по транспорту и связи для южной части Африки, были информированы об этом экспериментальном проекте

АМДАР. За этим последовали два письма, направленные соответственно постоянным представителям стран южной части Африки при ВМО и авиакомпаниям, совершающим рейсы в регионе, с просьбой о поддержке. Кроме того, были определены авиакомпании, эксплуатирующие воздушные суда, оборудованные необходимой электроникой, а также проведены мероприятия по загрузке данных АМДАР в ГСТ, поступающих из всех участвующих авиакомпаний. Ожидалось, что вскоре начнутся испытания, нацеленные на получение оценок влияния данных АМДАР на качество работы численных прогностических моделей.

11. Возмещение расходов за авиационное метеорологическое обслуживание (пункт 11 повестки дня)

11.1 Комиссию проинформировали о том, что Секретариат ВМО активно участвовал в работе группы экспертов ИКАО по экономическим аспектам аэронавигационного обслуживания (АНСЕП), результатом которой явилась публикация в 1997 г. *Руководства ИКАО по экономическим аспектам аэронавигационного обслуживания*, (док. 9161-АТ/724). Далее Комиссии сообщили, что для распространения среди стран-членов информации об этом и достижения большей осведомленности об имеющихся возможностях и о путях получения приемлемых доходов от авиации, ИКАО было предложено представить на сорок девятой сессии Исполнительного Совета в 1997 г. лекцию по вопросу возмещения расходов. Комиссия с удовлетворением отметила, что вслед за опубликованием *Руководства ИКАО* Секретариат ВМО в 1997 г. направил экземпляры этого *Руководства* всем странам-членам ВМО.

11.2 Комиссия с удовлетворением отметила, что со времени последней сессии КАМ были выполнены три важные задачи, имеющие отношение к возмещению расходов, а именно: разработка проекта руководства ВМО по возмещению расходов, связанных с метеорологическим обслуживанием авиации, очень успешное проведение в 1998 г. совместной ВМО и ИКАО консультативной миссии для оказания помощи одной стране-члену в деле улаживания разногласий с полномочным органом гражданской авиации страны в вопросе разделения доходов, получаемых от международной гражданской авиации, и организация в ноябре 1997 г. в Праге, Чешская Республика, практикума ВМО по возмещению расходов, связанных с метеорологическим обслуживанием авиации. Комиссии было сообщено о том, что главной целью пражского практического семинара было проинформировать участников об имеющемся в *Руководстве ИКАО* по экономическим аспектам аэронавигационного обслуживания инструктивном материале с приданием особого значения дополнению 6 данного *Руководства*, относящемуся к вопросу возмещения расходов за авиационное метеорологическое обслуживание. Также, пользуясь случаем, был прокомментирован проект *Руководства ВМО* с целью объяснить простым и практичным для понимания языком способ, которым национальные метеорологические службы могут возместить расходы за предоставление авиационного метеорологического обслуживания.

11.3 Комиссия рассмотрела проект руководства ВМО по возмещению расходов, связанных с метеорологическим обслуживанием авиации, и выразила свою признательность г-ну Ж. Гоа (Франция) и г-ну К. Р. Фладу (СК), содокладчикам КАМ по экономической эффективности метеорологического обеспечения авиации, за разработку первого проекта. Комиссия была проинформирована о том, что этот проект руководства, подготовленный бывшим председателем ПРОМЕТ, г-ном Поллардом, был улучшен в результате замечаний, сделанных во время практикума по возмещению расходов, проведенного в Праге. Комиссия далее была проинформирована о том, что проект руководства был расширен включением в него примеров о том, каким образом расходы, связанные с метеорологическим обслуживанием авиации, возмещаются национальной метеорологической службой, действующей в качестве полномочного метеорологического органа, и национальной метеорологической службой, предоставляющей метеорологическое обслуживание авиации от имени полномочного метеорологического органа. Она изучила проект руководства ВМО и была информирована о предложениях по дополнительному улучшению документа. Одно из предложений было об учете просьбы относительно разъяснения, касающегося применимости руководства к национальному обслуживанию и продукции, которые были утверждены национальным управлением гражданской авиации. После внесения необходимых поправок и утверждения их президентом, Комиссия согласилась с тем, что ВМО должна как можно скорее опубликовать руководство.

11.4 Канада изложила Комиссии подход, используемый ею для возмещения расходов. С 1996 г. аэронавигационное обслуживание предоставляется частной корпорацией NAV CANADA. Расходы на обслуживание, включая метеорологическое обслуживание авиации, возмещается корпорацией NAV CANADA посредством сборов за обслуживание по маршруту и на аэродроме. Комиссия была информирована о том, что эти сборы не взимаются за отдельные виды обслуживания, такие как метеорологический брифинг, формирование файла плана полета или установление связи с органом обслуживания воздушного движения, а возмещаются в виде базового ежегодного сбора для легких самолетов, суточного сбора для более тяжелых самолетов или сбора на гибкой основе, при пересчете которого используется вес самолета и пройденное расстояние. Комиссии пояснили, что аэродромная часть сборов применяется только тогда, когда воздушное судно осуществляет полет с аэродрома, предоставляющего на месте обслуживание воздушного движения.

11.5 Комиссия отметила, что NAV CANADA получает от НМГС в качестве основной авиационной метеорологической продукции METAR, SPECI и TAF. Комиссия отметила, что эти данные обеспечивают основную выгоду для маршрутного обслуживания, которая согласуется с руководящими указаниями, изложенными в документе ИКАО 9161-АТ/724. Следуя этим указаниям, было пояснено, что NAV CANADA применяет распределение расходов, составляющее 75 %/25 % соответственно между маршрутными и аэродромными операциями. Комиссия с интересом отметила, что NAV CANADA смогла обосновать такое распределение для всех своих потребителей.

12. Взаимодействие с потребителем (12 повестки дня)

12.1 Комиссия напомнила о том, что основной долгосрочной задачей Программы по авиационной метеорологии является обеспечение на мировом уровне предоставления эффективного, с точки зрения затрат, и своевременного метеорологического обслуживания в поддержку безопасного, регулярного и эффективного функционирования авиации. В целях достижения этой задачи и, в частности, в целях реагирования на потребности Комиссия признает важность улучшения взаимодействия между поставщиками и потребителями авиационного метеорологического обслуживания.

12.2 Комиссия решила, что официальное рабочее соглашение между ВМО и ИКАО является отличной основой для связей между потребителями метеорологического авиационного обслуживания и его поставщиками. ИКАО является главным образом ответственной за формулирование потребностей международной гражданской авиации в отношении метеорологического обслуживания, а ВМО главным образом ответственна за способы предоставления требуемого метеорологического обслуживания. Однако она признала, что важно также иметь непосредственные контакты на национальном и местном уровнях между авиационным сообществом и поставщиками авиационного метеорологического обслуживания. Комиссия отметила, что должны быть приложены огромные усилия во многих странах, но признала, что всегда остается возможность для улучшения. Она подчеркнула, что тесные взаимосвязи между поставщиками обслуживания и потребителями являются существенными для обеспечения качества авиационного обслуживания. Этого следует придерживаться независимо от конкретных национальных финансовых соглашений.

12.3 Комиссия с интересом отметила представленные некоторыми делегациями примеры более тесных связей, которые могли бы обеспечиваться между поставщиками и потребителями обслуживания на взаимовыгодной основе. К числу основных моментов относятся:

- регулярный контакт между старшим персоналом обеих сторон;
- обсуждение организации необходимых услуг и согласие о том, как их предоставить;
- мониторинг качества предоставляемых услуг;
- сосредоточение внимания прогнозистов на специальных потребностях пользователей авиации.

12.4 Комиссия была информирована о разработках других видов авиационного обслуживания в ряде стран. Это обслуживание может привлекать продукцию вне той, которая требуется в Приложении 3 ИКАО или более подходящие способы доставки. Данные примеры включают предоставление систем рабочих станций для операторов вертолетов, телефонное и факсимильное обслуживание, осуществляемое по набору номера, и непосредственную доставку полетной документации в гостиницу, где находится экипаж. Комиссия согласилась, что было бы полезно поделить опытом между странами-членами по другим видам обслуживания, особенно когда это обслуживание успешно проверено. Она согласилась с тем, что такую координацию должна осуществлять ПРОМЕТ.

13. Долгосрочное планирование (пункт 13 повестки дня)

13.1 Комиссия изучила проект Пятого долгосрочного плана ВМО на период 2000—2009 гг., касающийся авиационной метеорологии, Программа 4.3, в котором представляются научно-технические подробности Программы по авиационной метеорологии на период 2000—2003 гг. Комиссия выразила признательность всем тем, кто внес свой вклад в дело разработки проекта Долгосрочного плана, в частности президенту Комиссии, г-ну Ч. Х. Спринклу, и вице-президенту, г-ну Н. Д. Гордону. Комиссию информировали о том, что проект Пятого долгосрочного плана ВМО рассматривался на совещаниях ПРОМЕТ, консультативной рабочей группы и рабочей группы АТЕАМ, состоявшихся соответственно в июне 1997 г., в феврале 1998 г. и сентябре 1998 г. Комиссию далее информировали о том, что этот проект изучался Исполнительным Советом на его пятидесятой сессии в июне 1998 г. и что в результате указаний Совета были внесены дополнительные изменения в целях дальнейшей доработки проекта.

13.2 Комиссия отметила, что Исполнительный Совет при рассмотрении проекта 5ДП решил, что проект текста для Программы по авиационной метеорологии следует пересмотреть с учетом рекомендации консультативной рабочей группы КАМ и доработать для приведения его в соответствие с формой и стилем проекта 5ДП. В этой связи Комиссия согласилась с пересмотренным текстом (см. дополнение II к настоящему отчету) в ответ на поручение Исполнительного Совета. Комиссия предложила своему президенту представить, если потребуется, дальнейшие замечания непосредственно Тринадцатому конгрессу.

Тенденции

13.3 Рассматривая проект 5ДП, Комиссия отметила, что ожидаются следующие тенденции:

- продолжение роста пассажирских и грузовых перевозок, производимых коммерческой авиацией (около 5 % — 10 % в год);
- осуществление воздушными судами полетов на более длинные расстояния с возможностью динамического изменения маршрута, и необходимость передавать на борт самую последнюю метеорологическую информацию и пересмотренные планы полетов;
- внедрение систем управления воздушным движением, для которых ключевыми входными данными будет своевременная метеорологическая информация высокого разрешения;
- растущие требования к точности краткосрочных прогнозов по зоне аэродрома, предназначенных для эффективного управления воздушным движением в этой зоне;
- обеспокоенность по поводу воздействий авиации на окружающую среду;
- растущее участие частного сектора в предоставлении обслуживания;
- улучшения в методиках моделирования и в производительности компьютеров, позволяющие осуществлять частую локальную ассимиляцию данных и прогнозирование в целях получения метеорологической информации высокого разрешения;

- h) улучшения в доступности, возможностях подключения и в скорости работы систем телесвязи, включая спутниковые системы и Интернет;
- i) растущая потребность в более сложной подготовке кадров;
- j) более высокая степень автоматизации наблюдений.

13.4 Комиссия, рассматривая важнейшие цели, поставленные для осуществления Программы по авиационной метеорологии на период 2000—2003 гг., признала, что дополнительные пояснения необходимы для облегчения, среди прочих вещей, мониторинга 5ДП. Комиссия одобрила текст, находящийся в дополнении III к настоящему отчету.

14. Обучение в области авиационной метеорологии (пункт 14 повестки дня)

14.1 Комиссия с удовлетворением отметила, что за время, прошедшее после последней сессии 1994 г. и в рамках директивных указаний Двенадцатого конгресса было проведено 23 учебных мероприятия либо при полной поддержке ВМО, либо при совместном финансировании ВМО и стран-членом, или же при основной поддержке, предоставляемой ВМО учебным мероприятиям других организаций. Комиссия с удовлетворением отметила крупные вклады стран-членов в обучение в области авиационной метеорологии, в частности со стороны Австралии, Кении, СК, США, Франции, Чешской Республики, Южной Африки, а также со стороны других организаций, а именно: АСЕКНА и ИКАО. Комиссию информировали о том, что при сотрудничестве с ВМО СК провело пять учебных семинаров: два семинара соответственно были проведены США в 1997 г. и 1998 г., а также Южной Африкой в 1996 г. и 1997 г., и два семинара организованы ВМО при сотрудничестве с Чешской Республикой и Кенией в 1998 г. Кроме того, проведены при частичной поддержке ВМО три практикума при сотрудничестве с Австралией в 1995 г., Чешской Республикой в 1997 г. и Францией в 1998 г., три семинара были совместно проведены с АСЕКНА в 1996 г., 1997 г. и 1998 г., и шесть семинаров, включая пять семинаров по осуществлению ВСЗП, проведены в 1994 г. и 1995 г. ИКАО при активном участии ВМО. Основными вопросами, которые обсуждались на этих учебных мероприятиях, являлись: применение и интерпретация продукции ЧПП в прогнозировании для авиации, осуществление передач через спутники, вулканический пепел, авиационные метеорологические коды, применение PC-GRIDDS и возмещение расходов. Сессия приветствовала предложение США провести совместно с ВМО семинар по спутниковым данным и продукции ВСЗП и по демонстрации возможностей PC-GRIDDS в 1999 г. для участников из регионов Тихого океана и Юго-Восточной Азии.

14.2 Комиссию информировали о том, что разработан или обновлен справочно-руководящий материал для поддержки этих интенсивных усилий по обучению. Сюда относятся: обновленная популярная публикация *Сводки и прогнозы по аэродрому. Пособие для пользования кодами* (ВМО-№ 782); совместное ИКАО/ВМО *Руководство по обеспечению метеорологического обслуживания международных вертолетных операций*. (ВМО-№ 842), и *Методы интерпретации выходной продукции численного прогнозирования погоды для авиационной метеорологии*, (ВМО-№ 770 Техническая записка № 195).

14.3 Комиссия согласилась с идеями, высказанными на рабочей группе ПРОМЕТ в июне 1997 г., о том, что во всем мире вопросы обучения являются высокоприоритетными в повестке дня по авиационной метеорологии, однако они имеют низкий уровень финансирования. Комиссия одобрила предложение ПРОМЕТ о том, что обучение может наилучшим образом удовлетворяться посредством разработки программ и компьютеризированных пакетов обучения и что методы дистанционного обучения с использованием CD-ROM, КОМЕТ, Интернет и других современных методов также могут использоваться для удовлетворения потребностей в подготовке кадров пользователей. Комиссия отметила, что последняя сессия консультативной рабочей группы, проведенная в Кейптауне, Южная Африка, в феврале 1998 г., приняла решение о том, что для сохранения достигнутого прогресса в деле обучения необходимо найти новые недорогие методы решения проблемы, поскольку для проведения традиционных семинаров/практикумов необходим высокий уровень финансирования.

14.4 Система Интернета выделена в качестве одного из средств, которое представляет возможность направлять учебный материал, который может быть доступен для множества людей. Председатель АТЕАМ сообщил о подробных обсуждениях, которые происходили в АТЕАМ, по вопросу о новых методах обучения. Он отметил, что АТЕАМ предложила Комиссии исследовать совместно с другими конституционными органами ВМО разработку и эксплуатацию альтернативных учебных методик, особенно использование Интернета. Группа признала, что в некоторых частях мира существуют потенциальные трудности при использовании Интернета, включая: доступ в Интернет; скорость доступа; и местные компьютерные мощности. Группа, однако, признала, что Интернет следует использовать, где это возможно, в качестве одного из инструментов, который используется для подготовки кадров, но не исключая других методов подготовки кадров. г-н Н. Гордон вкратце продемонстрировал один из учебных инструментов Интернета, уже имеющийся бесплатно на узле www.comet.ucar.edu. Другие делегаты также отметили узел <http://euromet.meteo.fr> в качестве другого узла web с соответствующей учебной информацией. Комиссия с интересом отметила, что пятидесятая сессия Исполнительного Совета в июне 1998 г. при решении вопроса о деятельности в области образования в интересах развития людских ресурсов одобрила предложение группы экспертов по образованию и подготовке кадров об учреждении совместной системы электронной связи, по которой можно обеспечивать электронную почту и узлы Web НМГС в Интернете в качестве средства по созданию и распространению программ по образованию и подготовке кадров.

14.5 Комиссия отметила, что рабочая группа АТЕАМ предложила улучшить глобальный доступ к учебному материалу на глобальном уровне посредством помещения в Интернет трансформируемых электрическим вводом слайдов учебных лекций по PC-GRIDDS, представленных на семинарах, проведенных в Праге в июне 1998 г. и в Рединге, СК, в июле 1998 г., для лекций HTML. Было также предложено, чтобы на CD-ROM были доступны специальные

исследования, включая PC-GRIDS, цифры, комплекты данных и программы обучения, а также с помощью World Wide Web. Однако ATEAM согласилась с тем, что традиционное обучение (семинары/практикумы, проводимые в классах) все еще необходимо проводить. ATEAM подчеркнула потребность в разработке четырехлетнего стратегического плана по обучению в области авиационной метеорологии и решила, что более глубокое участие группы в разработке долгосрочного плана по авиационной метеорологии в его завершающей стадии позволит иметь лучший шанс для того, чтобы этот стратегический план эффективно выполнялся.

Подготовка диспетчеров воздушного движения для авиакомпаний

14.6 Комиссия была проинформирована о существующем в Канаде процессе подготовки и аттестации диспетчеров воздушного движения. Кандидат, желающий начать карьеру диспетчера воздушного движения, должен успешно сдать письменный экзамен по общей метеорологии, предлагаемый соответствующим органом гражданской авиации. Затем кандидат должен пройти дополнительную специальную оперативную подготовку в авиакомпании для получения удостоверения диспетчера воздушного движения. Комиссия с интересом отметила, что письменные экзамены и подготовка, предлагаемые диспетчеру воздушного движения в ходе этого процесса, являются гораздо более полными, чем экзамен по метеорологии, сдаваемый пилотами транспортных авиакомпаний в Канаде.

15. Национальные назначенные полномочные метеорологические органы для обеспечения авиационного метеорологического обслуживания (пункт 15 повестки дня)

15.1 Комиссия обратила внимание на проблемы, о которых сообщают определенные национальные метеорологические службы, касающиеся предложений по приватизации авиационного метеорологического обслуживания или же его обеспечения по субподрядам. Сессию информировали о том, что этот вопрос обсуждался Исполнительным Советом ВМО на его пятидесятой сессии в июне 1998 г., когда отмечались эти проблемы, в частности в отношении обязанностей и ответственности полномочного метеорологического органа в каждом государстве в соответствии с Приложением 3 ИКАО.

15.2 Комиссия решила, что предполагаемую проблему необходимо рассмотреть в контексте истории авиационного метеорологического обслуживания и международных правовых рамок для регулирования таких вопросов, которые установлены в течение многих лет. Она отметила, что многие национальные метеорологические службы специально созданы для обслуживания авиации, особенно военной авиации во время Первой мировой войны, и впоследствии нашли свое применение для быстро расширяющейся отрасли гражданской авиации. Сегодня национальные метеорологические службы могут иметь намного больше обязанностей, однако одной из ее первейших задач все еще остается обслуживание авиации, и во многих развивающихся странах авиация все еще остается основным получателем обслуживания. На заре становления авиации было решено, что в интересах обеспечения безопасности, регулярности и эффективности полетов каждое государство

будет обеспечивать согласованные виды обслуживания для международной гражданской авиации, такие, как обслуживание воздушного движения, поиск и спасение, авиационная телесвязь и т. д., и действительно, метеорология должна оплачиваться международной гражданской авиацией.

15.3 Комиссия далее отметила, что правовым инструментом, на который распространяются все аспекты международной гражданской авиации, является Конвенция о международной гражданской авиации, согласованная в Чикаго в 1944 г. Международные договор и положения, содержащиеся в его статьях, являются правовыми рамками для государств, подписавших этот договор. Комиссию информировали о том, что Приложение 3 Конвенции под заголовком «Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации», содержащее международные стандарты и рекомендуемую практику, является идентичным, *mutatis mutandis*, Техническому регламенту ВМО [С.3.1].

15.4 Комиссия далее напомнила в этом контексте определение слов «должен» и «следует» и, как это определено в Приложении 3 ИКАО/Техническом регламенте ВМО [С.3.1]. «*Shall*» в английском тексте и соответствующие эквиваленты терминов в арабском, испанском, русском и французском текстах обозначает, что материал является стандартной практикой или признанной процедурой, необходимой для обеспечения безопасности и регулярности международной аэронавигации, которой должно следовать страны-члены ВМО/Договаривающиеся государства ИКАО или осуществлять эту практику. «*Should*» в английском тексте и эквивалентные термины в арабском, испанском, русском и французском текстах, означающих, что материал носит характер рекомендательной практики или процедурой, которой странам-членам/государствам желательно следовать или осуществлять ее.

15.5 Комиссия также признала, что Приложение 3 ИКАО/Технический регламент [С.3.1] касается только метеорологического обслуживания «международной» в отличие от «национальной» авиации. Решено, что метеорологическое обслуживание национальной авиации является национальной обязанностью, и, несмотря на то, что Комиссия считает этот вопрос в своей компетенции в плане консультаций стран-членов по такому обслуживанию, она решила, что такое обслуживание является исключительно ответственностью государства.

15.6 Затем Комиссия изучила материал, содержащийся в Приложении 3 ИКАО/Техническом регламенте ВМО [С.3.1], касающийся обсуждаемого вопроса. Прежде всего Комиссия отметила задачу метеорологического обслуживания международной аэронавигации, которая состоит в поддержании безопасности, регулярности и эффективности международной аэронавигации. Каким образом этого достичь и каким образом страна обеспечивает метеорологическое обслуживание для удовлетворения потребностей международной аэронавигации — все это следует определять международным соглашением.

15.7 Комиссия тогда же отметила концепцию «полномочного метеорологического органа», определенного в Приложении 3 ИКАО/Техническом регламенте ВМО [С.3.1]. В нем говорится, что каждая страна-член/Договаривающееся государство назначают орган, называемый полномочным метеорологическим органом, для обеспечения или для

организации обеспечения метеорологического обслуживания международной аэронавигации от его имени.

15.8 Комиссия отметила, что при этом определении обязанность назначения конкретного метеорологического органа не является прерогативой соответствующей национальной метеорологической службы, а входит в обязанность самого государства, и зачастую в соответствующей стране эта обязанность возлагается на национальный орган гражданской авиации. Комиссия далее отметила, что информация о том, какая организация назначена в качестве полномочного метеорологического органа в каждом государстве подробно расписана в *Информации об управлении национальной гражданской авиации* (ИКАО, док. 7604).

15.9 Комиссия решила, что такая схема, которая служила в прошлом в равной степени как авиационному, так и метеорологическому сообществам, может быть пересмотрена с учетом меняющихся обстоятельств, особенно при текущих финансовых ограничениях, которые испытывают национальные метеорологические службы. Тем временем, Комиссия призвала свои страны-члены обеспечить отражение в документе ИКАО 7604 реального положения в странах и предпринять шаги в отношении того, чтобы соответствующий национальный орган обеспечил назначение либо метеорологической службы, либо национального органа гражданской авиации, в качестве полномочного метеорологического органа в стране.

15.10 Комиссия признала, что одним из наиболее важных аспектов, лежащих в процессе назначения национальной метеорологической службы в качестве полномочного метеорологического органа или в случае, если орган гражданской авиации назначается полномочным метеорологическим органом по контракту с этим органом для обеспечения метеорологического обслуживания, являются финансы. Комиссия отметила, что названные в Приложении 3 ИКАО/*Техническом регламенте* ВМО [С.3.1] службы могут оплачиваться международной гражданской авиацией, и признала, что она представляет один из основных источников дохода для многих национальных метеорологических служб, без которого для некоторых служб было бы трудно продолжать работу. В тех случаях, когда национальная метеорологическая служба не является назначенным полномочным метеорологическим органом и не выполняет по контракту метеорологическое обслуживание международной гражданской авиации, Комиссия посчитала важным подчеркнуть, что авиация должна финансировать некую согласованную часть основной инфраструктуры метеорологических сетей в стране, если предоставляемая этими сетями информация частично используется в интересах авиации. Еще один момент, который Комиссия посчитала важным подчеркнуть, состоит в том, что метеорологическое обслуживание, упомянутое в Приложении 3 ИКАО/*Техническом регламенте* ВМО [С.3.1], предоставляется для удовлетворения потребностей международной гражданской авиации как в региональном, так и в глобальном масштабе, а операторы гражданской авиации обязаны выплачивать согласованные отчисления независимо от того, связаны они этим обслуживанием или нет.

15.11 Комиссия посчитала важным, чтобы национальная метеорологическая служба назначалась в качестве

полномочного метеорологического органа. Однако некоторые страны-члены полагали, что такое сочетание ролей национальной метеорологической службы и национального метеорологического полномочного органа в одной организации может вызвать конфликт интересов в отношении вопросов регулирования и предоставления обслуживания. Комиссия решила, что ей не следует и она не может вмешиваться в какие-либо внутренние решения страны-члена относительно назначения полномочного метеорологического органа. Комиссия полагает, что независимо от национального решения в отношении полномочного метеорологического органа важным фактором остается обеспечение высоких стандартов обслуживания в интересах безопасности полетов. В частности организация, которая назначается в качестве полномочного метеорологического органа, должна обеспечивать удовлетворение поставщиком услуг стандартов, изложенных ВМО в отношении квалификации, опыта и подготовки авиационного метеорологического персонала, а также контроля качества наблюдений, приборов, прогнозов, полетной документации и т. д., содержащихся в регламентных документах ВМО. Комиссия посчитала важным довести эти проблемы до сведения ИКАО.

15.12 И наконец, Комиссия кратко рассмотрела вопрос о распространении авиационных данных по Интернету и выразила мнение, что он не выходит за рамки общих дискуссий по обмену данными, которые состоятся на Тринадцатом конгрессе.

16. Сотрудничество с другими органами ВМО и международными организациями (пункт 16 повестки дня)

16.1 Комиссия с удовлетворением отметила продолжающееся очень хорошее сотрудничество с различными органами как в самой структуре ВМО, так и вне ее. Комиссия еще раз подчеркнула точку зрения о том, что *sine qua non* для успеха Программы по авиационной метеорологии являлось тесное сотрудничество и хорошие рабочие отношения со всеми такими органами.

16.2 Комиссия отметила, что общая связь с техническими комиссиями ВМО поддерживалась на ежегодной основе с помощью совещания президентов технических комиссий. Далее она с удовлетворением отметила, что со времени КАМ-Х плодотворное сотрудничество с комиссиями ВМО включало принятие на КОС-95 Комиссией по основным системам (КОС) измененных авиационных метеорологических кодов и кода AMDAR на КОС-Внеоч.(98), общую координацию ВСП и ВСЗП. Сотрудничество с КПМН вылилось в разработку рабочей группой КПМН по приземным измерениям определений для метеорологических условий, видимости для аэронавигационных целей и критериев интенсивности осадков. В 1997 г. Комиссии по атмосферным наукам был представлен ряд обновленных тем исследований. Сессию информировали о том, что г-н В. Бенеш (Германия) представлял КАМ в рабочей группе КОС по спутникам.

16.3 Комиссия с удовлетворением отметила прочный фундамент для отличных связей, которые существуют между ВМО и ИКАО, приветствовала взаимное участие двух организаций во всех органах, занимающихся вопросами авиационной метеорологии. Комиссия выразила удовлетворение тем, что со времени КАМ-Х ВМО была представлена на

совещании ИКАО по региональной авионавигации в Африке, а также на ряде совещаний региональных групп по планированию или подгрупп ИКАО. Комиссию информировали о том, что ВМО активно участвовала в работе ИКАО, ВСЗП, МЕТЛИНК, исследовательских групп по RVR и распределению метеорологических расходов и в координационных совещаниях ATS/MET/Pilots. Сессию далее информировали о том, что докладчик КАМ по авиации и окружающей среде играл активную роль в работе Комитета ИКАО по охране окружающей среды от воздействия авиации. С удовлетворением отмечался тот факт, что ИКАО присутствовала на сессиях КОС в 1996 г. и 1998 г., а также то, что в их успех большой вклад внесло активное участие представителей ИКАО на сессиях КАМ и рабочих групп. Комиссия приветствовала совместную публикацию ВМО/ИКАО — *Руководство по метеорологическому обслуживанию международных вертолетных операций* (ВМО—№ 842), опубликованную в ноябре 1996 г.

16.4 Комиссия решила, что эффективное и активное участие АСЕКНА, ИАОПА, ИАТА и ИФАЛПА в работе КАМ и ее рабочих групп со времени КАМ-Х, а также тесные и искренние отношения, которые существуют среди участников, внесли большой вклад в успешные результаты ее работы. Комиссия благодарна АСЕКНА за совместно организованные с ВМО три учебных мероприятия для участников из франкоговорящих стран в Африке, соответственно по авиационным метеорологическим кодам в 1996 г. и применению продукции ВСЗП для авиационной метеорологии в 1997 г. и 1998 г.

Пересмотренная рабочая структура КОС

16.5 Комиссия выразила благодарность президенту КОС, г-ну С. Мишнеру (Германия), за участие в данной сессии КАМ и с большим интересом приняла к сведению информацию, предоставленную им по новой рабочей структуре КОС и одобренной внеочередной сессией КОС, состоявшейся в сентябре/октябре 1998 г. в Карлсруэ, Германия. Президент КОС обратил внимание сессии на расширение деятельности КОС в результате появления новых потребностей и на рост количества и состава рабочих, постоянных и специальных групп КОС. Эта структура весьма усложнила механизмы подготовки отчетов и принятия решений в то время, когда быстрое техническое развитие требует гораздо больше гибкости и способности реагировать. С целью улучшения данной ситуации КОС разработала и утвердила новую рабочую структуру, которая должна улучшить управление Комиссией, повысить способность реагировать на научно-технологическое развитие, оптимизировать использование имеющихся опыта и ресурсов, обеспечить ускоренный процесс принятия решений, улучшить информационный поток и направить особые усилия на наращивание потенциала, включая образование и подготовку кадров.

16.6 Комиссия с интересом отметила, что КОС создала четыре открытых рабочих группы по программным областям (ОГПО), в частности по объединенным системам наблюдений (ОСН), информационным системам и обслуживанию (ИСО), системе обработки данных и прогнозирования (СОДП), включая реагирование на чрезвычайные ситуации, метеорологическому обслуживанию населения, — которые были поддержаны несколькими небольшими, ориентированными на конкретные задачи

непостоянными группами экспертов и группами по осуществлению/координации. Расширенные полномочия были предоставлены консультативной рабочей группе КОС, которая в настоящее время несет коллективную ответственность за программную деятельность КОС и улучшение информационного потока. Комиссия выразила мнение, что информация, предоставленная президентом КОС, была очень полезной для собственного обсуждения будущей рабочей структуры. Комиссия с признательностью отметила, что КОС примет меры для осуществления адекватной представленности в других технических комиссиях и что экспертам из других программ будет предложено внести свой вклад в работу групп экспертов и координационных групп КОС. Комиссия согласилась с тем, что сотрудничество между КОС и КАМ в группе экспертов АМДАР стало хорошим примером совместной деятельности, которая служит на благо обеих программ.

17. Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии и соответствующих резолюций Исполнительного Совета (пункт 17 повестки дня)

В соответствии с учрежденной практикой Комиссия рассмотрела те резолюции и рекомендации, которые были приняты до ее одиннадцатой сессии и которые все еще находятся в силе, и приняла резолюцию 2 (КАМ-XI). Комиссия также изучила резолюции Исполнительного Совета в области авиационной метеорологии и приняла рекомендацию 2 (КАМ-XI).

18. Научные лекции (пункт 18 повестки дня)

18.1 Председатель рабочей группы КАМ по АТЕАМ, г-н К. Мак-Леод (Канада), представил лекторов, которые были приглашены для прочтения следующих лекций:

- a) Будущие направления в развитии и применении Руководства по численному прогнозу погоды для оперативного авиационного прогнозирования погоды и работы авиации (г-н Г. Пюмпель и г-н Р. Петерсон);
- b) Вулканический пепел и работа авиации (капитан Э. Миллер)

18.2 Президент Комиссии, г-н Ч. Спринкл (США) поблагодарил капитана Э. Миллера, г-на Г. Пюмпеля и г-на Р. Петерсона за их превосходные лекции, которые сопровождались обнадеживающими дискуссиями. Комиссия считает, что в соответствии с предыдущим опытом и в связи с их значимостью для авиационной метеорологии настоящие лекции при наличии средств должны быть переведены и опубликованы.

19. Учреждение рабочих групп и назначение докладчиков (пункт 19 повестки дня)

19.1 Комиссия учредила рабочие группы, которые считаются необходимыми для выполнения работы Комиссии в период между одиннадцатой и двенадцатой сессиями. Она вновь подтвердила свои обязательства в отношении долгосрочной задачи Программы по авиационной метеорологии, состоящей в обеспечении предоставления на мировом уровне эффективного с точки зрения затрат и гибкого метеорологического обслуживания в поддержку безопасной, экономичной и эффективной работы авиации.

Она решила, что для выполнения этой задачи и достижения целей Пятого долгосрочного плана ВМО, работу Комиссии в межсессионный период можно наилучшим образом обеспечить с использованием трех рабочих групп:

- a) консультативная рабочая группа, которая будет действовать с предоставленной ей возможностью принятия решений от имени Комиссии в межсессионный период по вопросам, требующим принятия срочных мер. В состав группы войдут:
 - i) президент и вице-президент Комиссии;
 - ii) председатели: рабочей группы по обеспечению метеорологической информацией, необходимой для гражданской авиации (ПРОМЕТ) и рабочей группы по вопросам образования, окружающей среды и новых разработок в авиационной метеорологии (ТРЕНД);
 - iii) минимальное количество дополнительных членов для достижения регионального представительства;
 - iv) любые другие дополнительные эксперты (максимально до двух), работу которых президент посчитает необходимой для выполнения задачи консультативной рабочей группы;
- b) рабочая группа по обеспечению метеорологической информацией, необходимой для гражданской авиации (ПРОМЕТ). Это будет открытая рабочая группа с ключевым региональным представительством. Задачи, которые необходимо будет выполнять для достижения целей Долгосрочного плана, будут касаться следующих областей:
 - i) ВСЗП;
 - ii) авиационные метеорологические коды;
 - iii) авиационные метеорологические наблюдения;
 - iv) обеспечение улучшенного обслуживания пользователей;
 - v) возмещение расходов за метеорологическое обслуживание авиации;
 - vi) регламентный и руководящий материал;
 - vii) связь с КОС и КПМН;
 - viii) связь с ИКАО и организациями авиационных пользователей;
- c) рабочая группа по вопросам образования, окружающей среды и новых разработок в авиационной метеорологии (ТРЕНД). Это будет небольшая закрытая рабочая группа специалистов, отобранных для выполнения конкретных задач в следующих областях для достижения целей Долгосрочного плана:
 - i) образование и подготовка кадров; влияние авиации на окружающую среду;
 - ii) сверхкраткосрочные прогнозы по аэродрому; прогнозирование и предупреждение о метеорологических опасных явлениях по маршруту;
 - iii) проверка прогнозов;
 - iv) передача технологий;
 - v) связь с КАН.

19.2 В том, что касается консультативной рабочей группы и рабочей группы по ТРЕНД, то Комиссия постановила, чтобы в состав этих групп входило ограниченное количество членов. Были приняты резолюции 3 (КАМ-XI) и 4 (КАМ-XI).

19.3 Отмечая постоянную важность деятельности рабочей группы по ПРОМЕТ, Комиссия решила, чтобы группа

вновь состояла из ключевого количества членов и чтобы тем странам-членам, которые эксплуатируют ВСЗП и РЦЗП, а также другим странам-членам, которые желают принимать активное участие в работе группы, было предложено назначить своих экспертов. Отмечалось, что, учитывая ограниченные имеющиеся фонды для обеспечения поддержки рабочих групп, окажется невозможным финансировать участие всех членов группы, за исключением тех лиц, которые подпадают под действие правила 36 (2) Общего регламента ВМО, т. е. ключевых членов. Признавая важность сотрудничества с ИКАО и организациями-пользователями, которые в прошлом внесли значительный вклад в деятельность рабочей группы по ПРОМЕТ, Комиссия постановила предложить ИКАО, ИАТА, ИАОПА, ИФАЛПА и АСЕКНА принять участие в работе ПРОМЕТ. Была принята резолюция 5 (КАМ-XI).

19.4 Комиссия уполномочила своего президента приглашать дополнительно специалистов, по мере необходимости, для участия в работе рабочих групп КАМ, если в этом возникнет потребность. Решили не назначать докладчиков Комиссии на следующий межсессионный период в связи с тем, что обязанности рабочих групп являются всеохватывающими.

19.5 Комиссия, отмечая важность деятельности новых рабочих групп, предложила своему президенту и Секретариату ВМО постоянно информировать членов Комиссии всеми соответствующими средствами о ходе дел в работе посредством распространения, по мере надобности, отчетов сессий, информационных бюллетеней, циркулярных писем от президента КАМ и т. д.

20. Выборы должностных лиц (пункт 20 повестки дня)

Г-н Н. Д. Гордон (Новая Зеландия) и г-н Дж. Гоас (Франция) единогласно были выбраны соответственно президентом и вице-президентом Комиссии.

21. Прочие вопросы (пункт 21 повестки дня)

Члены Комиссии не поднимали вопросов по этому пункту повестки дня.

22. Дата и место проведения двенадцатой сессии (пункт 22 повестки дня)

22.1 Президент отметил, что традиционно Комиссия проводит свою сессию поочередно совместно с соответствующим конституционным органом ИКАО. В этой связи Комиссию информировали о том, что двенадцатая сессия будет проведена совместно с совещанием отдела ИКАО в 2002 г.

22.2 Комиссия решила, что дата и место проведения этой сессии будут определены позже, и поручила своему президенту предпринять, при консультациях с Генеральным секретарем, необходимые шаги.

23. Заккрытие сессии (пункт 23 повестки дня)

23.1 Завершая сессию президент г-н Ч. Сипинкл (США), поблагодарил всех, кто в межсессионный период внес свой вклад в наиболее значительные достижения Комиссии. Особую благодарность он выразил членам КАМ, которые облегчили выполнение его задач в качестве президента Комиссии в течение последних восьми лет. Он поприветствовал вновь избранного

президента Комиссии г-на Н. Гордона (Новая Зеландия) и пожелал ему успешной работы на предстоящие четыре года в качестве президента Комиссии. От имени Комиссии г-на Н. Гордон поблагодарил уходящего председателя ПРОМЕТ, г-на Дж. Диера (Австралия) и председателя АТЕАМ, г-на К. Мак-Леода (Канада) за их умелое и продуктивное руководство в течение последних восьми лет. Затем он особенно отметил превосходную работу г-на Ч. Спринкла в качестве президента Комиссии, а также за его деятельность в рамках привлечения США к оказанию содействия международным авиационным службам. Г-н Гордон от имени всех членов Комиссии выразил благодарность г-ну Ч. Спринклу за то, что он более 20 лет посвятил делу развития глобальной авиационной метеорологии на всеобщее благо.

23.2 Делегаты от многих стран и ряд представителей от организаций наблюдателей отдали дань уважения

г-ну Спринклу. Представитель от ИКАО особо выделил вклад г-на Спринкла в развитие и осуществление ВСЗП. В заключение, делегаты выразили благодарность Секретариату ВМО за превосходную подготовку и успешное проведение одиннадцатой сессии Комиссии. От имени Генерального секретаря ВМО, г-н Р. Лэндис, директор Департамента Всемирной службы погоды, поблагодарил президента, вице-президента и сопредседателей комитетов за их вклад, обеспечивший чрезвычайно успешное завершение работы КАМ-ХІ. Он поблагодарил сотрудников и отметил, что Секретариат ВМО готов оказать им всяческое содействие в их работе в межсессионный период.

23.3 Одиннадцатая сессия Комиссии по авиационной метеорологии завершила свою работу в 11.05 утра в четверг, 11 марта 1999 г.

РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

РЕЗОЛЮЦИЯ 1 (КАМ-ХІ)

ПООЩРЕНИЕ РАВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ УЧАСТИЯ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН В РАБОТЕ КОМИССИИ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) Обращения, содержащиеся в главе 24 Повестки дня на XXI век: Программа действий в интересах устойчивого развития (Рио-де-Жанейро, 1992 г.) по «Глобальным действиям в интересах женщин в целях обеспечения устойчивого и справедливого развития»;
- 2) Конференцию ООН по положению женщин (Пекин, Китай, 1995 г.) и признание ею важности роли женщин и их вклада в развитие науки;
- 3) Что несколько технических комиссий приняли резолюции, поощряющие более широкое участие женщин в работе этих комиссий;
- 4) Рекомендации международного совещания экспертов по участию женщин в деятельности в области метеорологии и гидрологии (Бангкок, Таиланд, 1997 г.);
- 5) Что пятидесятая сессия Исполнительного Совета (Женева, 1998 г.) предложила странам-членам способствовать выдвижению женщин в метеорологии и оперативной гидрологии,

Учитывая:

- 1) Потребность в подготовленных метеорологах для работы в Комиссии;
- 2) Что некоторым странам может потребоваться уделить больше внимания поощрению образования женщин в целях обеспечения соответствующего баланса между мужчинами и женщинами, работающими в научно-технических областях,

Приветствуя очень активное участие женщин в составе делегаций на этой сессии,

Рекомендует странам-членам:

- 1) Активно поощрять и поддерживать равные возможности участия мужчин и женщин соответствующей квалификации во всех областях, связанных с метеорологией, включая уровни, на которых принимаются решения, а также в деятельности КАМ и ее программах;
- 2) Содействовать получению образования, дающего возможность мужчинам и женщинам профессионально работать в области науки и техники.

РЕЗОЛЮЦИЯ 2 (КАМ-ХІ)

РАССМОТРЕНИЕ РАНЕЕ ПРИНЯТЫХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,

Учитывая что все резолюции, принятые до ее одиннадцатой сессии, уже устарели,

Отмечая что все рекомендации, принятые до ее одиннадцатой сессии и все еще имеющие силу, пересматриваются,

Принимая во внимание действия, предпринятые по рекомендациям, утвержденным до ее одиннадцатой сессии,
Постановляет:

- 1) Считать утратившими силу резолюции 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 (КАМ-Х);
- 2) Считать утратившими силу рекомендации 1, 2, 3, 4 и 5 (КАМ-Х).

РЕЗОЛЮЦИЯ 3 (КАМ-XI)

КОНСУЛЬТАТИВНАЯ РАБОЧАЯ ГРУППА КОМИССИИ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) Отчет президента Комиссии, представленный на КАМ-XI;
- 2) Ценную работу, проводимую консультативной рабочей группой со времени десятой сессии Комиссии,

Учитывая:

- 1) Непреходящую ценность деятельности рабочей группы в деле информирования президента Комиссии и оказания ему помощи в выполнении обязанностей по координированию и планированию работы;
- 2) Необходимость, в неотложных случаях, принятия решений от имени Комиссии,

Постановляет:

- 1) Учредить консультативную рабочую группу Комиссии по авиационной метеорологии со следующим кругом обязанностей:
 - a) информировать президента Комиссии, по мере надобности, во время выполнения им своих обязанностей;
 - b) информировать президента по вопросам подготовки и обзора технических публикаций в области авиационной метеорологии;
 - c) оказывать президенту помощь в кратко- и

долгосрочном планировании работы Комиссии и ее рабочих групп и постоянно следить за работой Комиссии;

- a) принимать решения от имени Комиссии в межсессионный период по вопросам, имеющим неотложный характер;
- 2) Чтобы состав консультативной рабочей группы был следующим:
 - a) президент КАМ (председатель);
 - b) вице-президент КАМ;
 - c) председатель рабочей группы по обеспечению метеорологической информацией, необходимой для гражданской авиации (ПРОМЕТ);
 - d) председатель рабочей группы по вопросам образования, окружающей среды и новых разработок в области авиационной метеорологии (ТРЕНД);
 - e) эксперт, назначенный Кубой;
 - f) эксперт, назначенный Нигерией;
 - g) эксперт, назначенный Российской Федерацией;
 - h) вплоть до еще двух экспертов, назначенных президентом, которые, по его мнению, необходимы для выполнения деятельности консультативной рабочей группы.

РЕЗОЛЮЦИЯ 4 (КАМ-XI)

РАБОЧАЯ ГРУППА ПО ВОПРОСАМ ОБРАЗОВАНИЯ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И НОВЫХ РАЗРАБОТОК В АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ (ТРЕНД)

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) Постоянные быстрые изменения в применении современных методов и методологий прогнозирования;
- 2) Результаты Конференции ООН по окружающей среде и развитию, включая Рио-де-Жанейрскую декларацию и Повестку дня на XXI век;
- 3) Резолюции 14 — Рио-де-Жанейрская декларация и Повестка дня на XXI век и 15 — Рамочная конвенция об изменении климата (ИС-XLIV),

Учитывая:

- 1) Потенциальное преимущество применения современных методов и методологий по метеорологическому обслуживанию авиации;
- 2) Разработку современных методов по контролю качества метеорологических данных и прогнозов;
- 3) Необходимость для КАМ играть ведущую роль в рассмотрении вопросов, касающихся действий в рамках Повестки дня на XXI век в области авиационной метеорологии;
- 4) Уникальную возможность, предоставляемую авиационными сводками в деле улучшения глобального мониторинга атмосферной среды,

Постановляет:

- 1) Учредить рабочую группу по вопросам образования, окружающей среды и новых разработок (ТРЕНД) со следующим кругом обязанностей:
 - a) способствовать образованию и подготовке метеорологического персонала в области авиационной метеорологии в целях повышения уровня авиационной метеорологической практики и действовать координатором для Комиссии по вопросам, связанным с подготовкой кадров;
 - b) постоянно рассматривать вопрос о воздействии авиации на окружающую среду, в частности в связи с метеорологическими условиями, способствующими воздействию авиации в районе аэропорта и воздействием эмиссий воздушных судов на окружающую среду на этапе полета по маршруту;
 - c) способствовать авиакомпаниям вносить вклад в обеспечение глобальной базы данных информацией, позволяющей проводить оценку воздействия авиации на окружающую среду;
 - d) способствовать научным исследованиям и

- развитию прогнозирования метеорологических явлений, являющихся важными для эксплуатации воздушных судов, в частности развитию прогнозирования метеорологических опасных явлений по маршруту и предупреждению о них;
- e) проводить обзор исследований и разработок в области методов и технологий, касающихся авиационного прогнозирования, в частности в отношении сверхкраткосрочных прогнозов по аэродрому, и докладывать о них;
 - f) готовить и рассматривать руководящий материал по современным методам, касающимся авиационного прогнозирования;
 - g) рассматривать процедуры по мониторингу и проверке авиационных прогнозов и докладывать об этом;
 - h) информировать об использовании выходной продукции численных моделей, статистических методов и искусственного интеллекта в авиационном прогнозировании;
 - i) информировать о внедрении современных методов и методологий прогнозирования, касающихся авиационного прогнозирования, и способствовать обмену ими с помощью передачи технологий;
 - j) поддерживать тесную связь с Комиссией по атмосферным наукам, в частности в отношении исследований в области авиационной метеорологии и потребностей в разработках;
 - k) поддерживать связь с ИКАО и организациями авиационных пользователей по вопросам, касающимся воздействия авиации на окружающую среду;
- 2) Рабочая группа должна состоять из экспертов, назначаемых странами-членами, по одному от следующих стран:
Австралия;
Гонконг, Китай;
Кения;
СК;
США;
Япония;
 - 3) Назначить в соответствии с правилом 32 Общего регламента ВМО г-на Г. Пюмпеля (Австрия) председателем рабочей группы.

РЕЗОЛЮЦИЯ 5 (КАМ-XI)

РАБОЧАЯ ГРУППА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ (ПРОМЕТ)

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,
Учитывая:

- 1) Постоянную потребность в улучшении качества метеорологической информации, необходимой для авиации;
- 2) Оперативно-технологические достижения в области метеорологии и обработки данных;
- 3) Постоянную потребность в информации о метеорологических схемах наблюдения на авиационных метеорологических станциях, достаточной для удовлетворения заявленных авиационных потребностей и соответствующей стандартной практике наблюдений и спецификациям приборов ВМО,

Постановляет:

- 1) Учредить рабочую группу по обеспечению метеорологической информацией, необходимой для гражданской авиации, со следующим кругом обязанностей:
 - a) консультировать по осуществлению и работе ВСЗП и координировать соответственно деятельность с ВСП;
 - b) формулировать предложения для изменения авиационных кодов, указаний по кодированию и форматам метеорологических сообщений для удовлетворения оперативных потребностей;
 - c) обеспечить консультации по метеорологическим схемам наблюдения на аэродромах для

- удовлетворения заявленных авиационных потребностей, в частности с помощью мониторинга разработок в методах наблюдений, включая автоматизацию наблюдений;
- d) обеспечивать связь с группой экспертов АМДАР для обеспечения удовлетворения авиационных потребностей в автоматизированных метеорологических сообщениях;
 - e) консультировать по улучшенному обслуживанию пользователей и содействовать этому обслуживанию;
 - f) постоянно рассматривать регламентный и руководящий материал, касающийся обеспечения обслуживания авиации;
 - g) постоянно рассматривать руководящий материал по авиационной метеорологической практике и схемам метеорологических наблюдений на аэродромах;
 - h) постоянно рассматривать механизм возмещения расходов за метеорологическое обслуживание авиации и предоставлять консультации и инструкции странам-членам по вопросам возмещения расходов;
 - i) обеспечивать связь с КОС по вопросам, касающимся поддержки, предоставляемой ВСП для авиационной метеорологии, и с

- КПМН в отношении метеорологических приборов на аэродромах;
- j) действовать в качестве координатора Комиссии по вопросам ИКАО и вопросам организации авиационных пользователей по всем аспектам, касающимся предоставления и распространения метеорологической информации для удовлетворения заявленных потребностей;
- 2) В состав рабочей группы должны входить:
- a) по одному эксперту, назначенному следующими странами-членами:
Австралия;
Бразилия;
Китай;
- Чешская Республика;
Южная Африка;
- b) дополнительные эксперты, назначаемые странами-членами, принявшими на себя обязанности за эксплуатацию ВЦЗП или РЦЗП;
- c) эксперты, назначенные другими странами-членами, желающими принимать активное участие в работе группы;
- 3) Назначить, в соответствии с правилом 32 Общего регламента ВМО, г-на М. Эдвардса (Южная Африка) председателем рабочей группы,
- Поручает** Генеральному секретарю предложить ИКАО, ИАТА, ИАОПА, ИФАЛПА и АСЕКНА принять участие в работе группы.
-
-

РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

РЕКОМЕНДАЦИЯ 1 (КАМ-ХІ)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДИМОСТИ ДЛЯ АВИАЦИОННЫХ ЦЕЛЕЙ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,

Отмечая:

- 1) Что существующая концепция видимости, определяемая ВМО в смысле МОД, является неприемлемой для авиации, поскольку сообщаемые данные о видимости ночью, основанные на интенсивности освещения, являются значительно ниже, чем данные о видимости, получаемые наблюдателем, или же по наблюдениям пилота;
- 2) Что это некоторое время оставалось нерешенным и требовало резолюции, подтверждающей, что, возможно, потребуется дальнейшее изменение этого определения, по мере того, как развиваются автоматизированные наблюдения,

Учитывая:

- 1) Что с внедрением автоматизированных систем наблюдений для авиационных целей определение приемлемой формулировки становится все более срочным вопросом;

- 2) Рекомендацию КПМН о том, что определение «специальных применений» видимости должно производиться сами группами пользователей, а не КПМН,

Рекомендует определять видимость для авиационных целей расстоянием больше, чем:

- 1) наибольшее расстояние, на котором черный объект определенных размеров, расположенный вблизи земли, можно увидеть и распознать при наблюдении на ярком фоне;
- 2) наибольшее расстояние, на котором огни в пределах 1000 свечей можно увидеть и определить на неосвещенном фоне.

Примечание. Эти два расстояния имеют различные величины в воздухе с заданным коэффициентом затухания, и второе расстояние меняется с освещенностью фона. Первое представлено МОД,

Поручает Генеральному секретарю заручиться согласием ИКАО для принятия этого определения и соответственно включения в Приложение 3 ИКАО/Технический регламент ВМО [С.3.1].

РЕКОМЕНДАЦИЯ 2 (КАМ-ХІ)

РАССМОТРЕНИЕ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА, ОСНОВАННЫХ НА ПРЕЖНИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ КОМИССИИ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,
С удовлетворением отмечая действия, предпринятые Исполнительным Советом по ранее принятым рекомендациям Комиссии по авиационной метеорологии,

Учитывая что многие из этих рекомендаций, тем временем, стали излишними,

Рекомендует не считать более необходимыми резолюции 6 (ИС-ХLVII) и 9 (ИС-І).

ДОПОЛНЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЕ I

Дополнение к пункту 5. 4 общего резюме

АЭРОДРОМНАЯ КЛИМАТОЛОГИЧЕСКАЯ СВОДКА — ТАБЛИЧНЫЙ ФОРМАТ ОБРАЗЕЦ D

ДОБАВЛЕНИЕ ОБРАЗЕЦ D

АЭРОДРОМ: _____

МЕСЯЦ: _____

ПЕРИОД ЗАПИСИ: _____

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО НАБЛЮДЕНИЙ: _____

СРОКИ НАБЛЮДЕНИЙ: _____

ШИРОТА: _____

ДОЛГОТА: _____

ВЫСОТА НАД СУМ: _____ М

Повторяемость совместного направления (в секторах 30°) и скорость ветра в рамках определенных границ												
Направление ветра	Скорость ветра (kt)											
	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	>50	Всего
Безветрие												
Переменный ветер												
35-36-01												
02-03-04												
05-06-07												
08-09-10												
11-12-13												
14-15-16												
17-18-19												
20-21-22												
23-24-25												
26-27-28												
29-30-31												
32-33-34												
ВСЕГО												

ДОПОЛНЕНИЕ II

Дополнение к пункту 13.2 общего резюме

ПЯТЫЙ ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПЛАН ВМО, КАСАЮЩИЙСЯ АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

Программа 4.3 Программа по авиационной метеорологии

Цель и сфера деятельности

6.4.13 Программа по авиационной метеорологии (ПАМ) отвечает одной из основных задач, изложенных в Конвенции ВМО, а именно «обеспечение применения метеорологии в интересах авиации». В контексте ПАМ применение в интересах авиации касается оперативной метеорологической информации, которая требуется в интересах обеспечения безопасности, регулярности и эффективности аэронавигации и метеорологической помощи неоперативным видам деятельности авиационной промышленности.

Основная долгосрочная задача

6.4.14 Основная долгосрочная задача ПАМ состоит в обеспечении на мировом уровне предоставления эффективного, с точки зрения затрат, и своевременного метеорологического обслуживания по поддержке безопасной, регулярной и эффективной работы авиации.

Осуществление на период 2000—2003 гг.

6.4.15 Программа осуществления включает следующие основные задачи, при этом наивысший приоритет предоставляется подготовке кадров и сосредоточению внимания на вопросах пользователей и подготовки кадров:

- a) организация специализированных учебных мероприятий и обеспечение комплексного оперативного учебного материала на глобальном уровне, доступного через Интернет; по меньшей мере 16 учебных мероприятий будут организованы с упором на обеспечение максимальной выгоды прогнозистов от использования численных моделей высокого разрешения систем прогноза текущей погоды и дистанционного зондирования и обеспечения того, чтобы были удовлетворены другие потребности в области подготовки кадров (например посредством КППМН);
- b) обеспечение тесных контактов и сотрудничества с авиационным сообществом для изучения и использования возможностей по предоставлению

расширенного обслуживания, которое отвечает потребностям авиации

- c) поощрение осуществления согласованных принципов возмещения расходов при условии национального соглашения;
- e) осуществление ВСЗП при сотрудничестве с ИКАО до такой степени, когда два ВЦЗП будут способны автоматизировать большую часть производства глобальных прогнозов SIGWX по маршруту и распространять их в цифровой форме и когда по меньшей мере девяносто процентов стран-членов будут иметь непосредственный оперативный доступ к продукции ВСЗП;
- e) улучшение качества и эффективности, с точки зрения затрат, наблюдений в зоне аэропорта с учетом достижений новой техники наблюдений и технических средств и с учетом любых результатов от предлагаемого обзора ИКАО оперативных потребностей в наблюдениях в зоне аэропорта;
- f) улучшение прогнозов и предупреждений в зоне аэропорта как это определено при использовании международных стандартов верификации с особым упором на первые три часа для оказания помощи в деле управления движением;
- g) поддержка и координация эффективного, с точки зрения затрат, глобального сбора и распространения автоматизированных метеорологических данных наблюдений с самолета для вклада в Глобальную систему наблюдений;
- h) улучшение в деле прогнозирования и предупреждений по маршруту метеорологических неблагоприятных явлений, включая турбулентность, обледенение, вулканическую пыль и тропические циклоны;
- i) оказание помощи ИКАО в деле обновления международных стандартов и рекомендуемой практики для обеспечения авиационного метеорологического обслуживания международной аэронавигации и предоставления соответствующих руководящих материалов для стран-членов;
- j) содействие более полному пониманию и информированности о влиянии авиации на окружающую среду.

ДОПОЛНЕНИЕ III

Дополнение к пункту 13.4 общего резюме

ЗАПЛАНИРОВАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ДОСТИЖЕНИЕ ВАЖНЕЙШИХ ЦЕЛЕЙ ПРОГРАММЫ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ ПЯТОГО ДОЛГОСРОЧНОГО ПЛАНА ВМО (2000—2003 гг.)

- a) Организация специализированных учебных мероприятий и обеспечение комплексного оперативного учебного материала на глобальном уровне, доступного через Интернет; по меньшей мере 16

учебных мероприятий будут организованы с упором на обеспечение максимальной выгоды прогнозистов от использования численных моделей высокого разрешения систем прогноза текущей погоды и

- дистанционного зондирования и обеспечения того, чтобы были удовлетворены другие потребности в области подготовки кадров (например посредством КПМН). Подготовка кадров будет нацелена в направлении достижения ключевых улучшений, указанных ниже;
- b) Обеспечение тесных контактов и сотрудничества с авиационным сообществом для изучения и использования возможностей по предоставлению расширенного обслуживания, которое отвечает потребностям авиации. Странам-членам будет предоставлена поддержка с целью увеличения и улучшения контактов на всех уровнях между поставщиками и потребителями, и для изучения возможностей и передаче опыта в области предоставления расширенного обслуживания (т. е. предоставление инновационных механизмов или индивидуальные прогнозы);
- c) Поощрение осуществления согласованных принципов возмещения расходов при условии национального соглашения. Будет проведен ряд рабочих семинаров и руководящий материал будет постоянно обновляться;
- d) Осуществление ВСЗП при сотрудничестве с ИКАО до такой степени, когда два ВЦЗП будут способны автоматизировать большую часть производства глобальных прогнозов SIGWX по маршруту и распространять их в цифровой форме и когда по меньшей мере девяносто процентов стран-членов будут иметь непосредственный оперативный доступ к продукции ВСЗП. Продукция ВСЗП может распространяться с помощью спутников или земных средств связи. Глобальные прогнозы будут выпускаться, по крайней мере, каждые 6 часов. Точность прогнозов ветра и температуры на высоте будет сохраняться или улучшаться с упором на сокращение появления больших ошибок. Задача, поставленная для уменьшения ошибок в данных о ветре в RMS в 2003 г., составит 5 % от уровня 1998 г.;
- e) Улучшение качества и эффективности, с точки зрения затрат, наблюдений в зоне аэропорта с учетом достижений новой техники наблюдений и технических средств и с учетом любых результатов от предлагаемого обзора ИКАО оперативных потребностей в наблюдениях в зоне аэропорта. Системы для мониторинга погоды в зоне аэропорта, такие, как автоматические метеорологические станции и данные дистанционного зондирования, полученные с помощью радиолокатора, спутника или систем обнаружения молний, будут изучаться и применяться по мере необходимости;
- f) Улучшение прогнозов и предупреждений в зоне аэропорта как это определено при использовании международных стандартов верификации с особым упором на первые три часа для оказания помощи в деле управления движением. Руководящий материал и подготовка кадров будут предоставляться на основе новых методов, методик и результатов исследований, связанных с подготовкой сверхкраткосрочных прогнозов погоды в аэропорту. Будут разработаны методики стандартизированной верификации и переданы странам-членам;
- g) Поддержка и координация эффективного, с точки зрения затрат, глобального сбора и распространения автоматизированных метеорологических данных наблюдений с самолета для вклада в Глобальную систему наблюдений. Возросшее количество сводок будут собирать в оперативном режиме и для обеспечения оптимальной экономической эффективности, будут поддерживать глобальную координацию и управление данными;
- h) Улучшение в деле прогнозирования и предупреждений по маршруту метеорологических неблагоприятных явлений, включая: турбулентность, обледенение, вулканическую пыль и тропические циклоны. Исполнение усовершенствований будет объективно оцениваться, где это возможно. Программа по авиационной метеорологии окажет содействие в усовершенствованиях посредством поддерживающей соответствующей исследовательской деятельности и предоставления руководящего и учебного материала;
- i) Оказание помощи ИКАО в деле обновления международных стандартов и рекомендуемой практики для обеспечения авиационного метеорологического обслуживания для международной аэронавигации и предоставления соответствующих руководящих материалов для стран-членов. Будут разработаны соответствующие изменения к *Техническому регламенту* и руководящему материалу для обеспечения соответствия с любыми поправками к требованиям, изложенным в Приложении 3 ИКАО.
- j) Содействие более полному пониманию и информированности о влиянии авиации на окружающую среду. Для стран-членов будет предоставлена информация, которая обобщит научные и оперативные знания о воздействии авиации на окружающую среду, детализирует важнейшие вопросы и неизвестные проблемы и укажет последствия для Программы по авиационной метеорологии.

ПРИЛОЖЕНИЕ А **СПИСОК УЧАСТНИКОВ СЕССИИ**

А. Должностные лица сессии

Ч. Х. Спринкл президент
Н. Д. Гордон вице-президент

В. Представители стран-членов ВМО

Страна-член	Фамилия	Статус
Австралия	Г. Б. Лав Г. Сабин	Главный делегат Делегат
Австрия	Г. Пюмпел	Главный делегат
Алжир	М. Хаук А. Зерхуни С. Бенмати (г-жа)	Делегат Делегат Наблюдатель
Армения	Н. Алавердян	Делегат
Бельгия	К. де Сверт (г-жа)	Главный делегат
Бенин	Ф. Хаунтон	Главный делегат
Болгария	Д. Иванов	Главный делегат
Босния и Герцеговина	М. Муминович	Заместитель главного делегата
бывшая югославская Республика Македония	М. Миджатович (г-жа)	Главный делегат
Венгрия	В. Сандор Фейес (г-жа)	Главный делегат
Венесуэла	Д. Парра (г-жа)	Делегат
Вьетнам	Дао Сон Хан	Главный делегат
Гамбия	С. К. Джобэ	Главный делегат
Гана	А. А. Джуати Дж. Дж. Нванемпех	Главный делегат Делегат
Германия	Г. Лейкауф Т. Хафнер Дж. Дюддер	Главный делегат Главный делегат Делегат
Гонконг, Китай	Кай Хин Еун	Главный делегат
Дания	Д. Дибдал	Главный делегат
Зимбабве	Дж. Бвайла Н. Каньялова	Заместитель главного делегата Советник
Египет	Х. Рацди Хуссейн Э. Нессим	Главный делегат Делегат
Израиль	М. Марку	Главный делегат
Ирландия	Дж. Мак-Картин	Главный делегат

Страна-член	Фамилия	Статус
Исландия	Ю. Олафсдоттир (г-жа)	Главный делегат
Испания	Ж. Л. Санчес М. В. Кондэ Торрийос (г-жа)	Главный делегат Заместитель главного делегата
Италия	М. Бассани	Делегат
Йеменская Республика	Н. А. Брих Ф. А. А. Аббас	Главный делегат Заместитель главного делегата
	М. аль-Аттар Ф. аль-Обтани	Делегат Делегат
Камерун	Х. Мбифтгвен Бонгмум	Главный делегат
Канада	К. Мак-Леод К. Мак-Дональд	Главный делегат Заместитель главного делегата
	В. Энгл Дж. Футит Д. Мэин	Делегат Делегат Делегат
Китай	Лю Ингинь Ван Цайфан Ли Хуэйбинь Сюй Цзяньлян Сяофен Сюй	Главный делегат Делегат Делегат Делегат Делегат
Корейская Народно-Дем. Республика	Манг Йонк Ок Йо Хам Хо	Главный делегат Делегат
Кот-д'Ивуар	Н. Аболе	Главный делегат
Куба	Дж. Айон Альфонсо	Главный делегат
Латвия	А. Зилина (г-жа)	Главный делегат
Люксембург	Р. Аберфельд	Главный делегат
Макао	Леон Кай Хон	Главный делегат
Мали	М. Сисоко	Главный делегат
Монголия	Ч. Ядамсурэн Б.-О. Эрдэнэбулган	Делегат Советник
Нигерия	Б. А. Ойеде С. Д. Изим	Главный делегат Заместитель главного делегата
Нидерланды	В. К. М. Ван Дайк К. Блом Б. Анкер Дж. Хейнен	Главный делегат Заместитель главного делегата Делегат Делегат
Новая Зеландия	Н. Гордон М. Габ	Главный делегат Советник
Норвегия	А. Хейдегард	Главный делегат

Страна-член	Фамилия	Статус
Объединенные Арабские Эмираты	А. Н. Акин	Главный делегат
	А. аль-Катери	Делегат
	А. аль-Наими	Делегат
	Дж. С. Бин Тук	Делегат
	Н. М. Хамад	Делегат
Оман	А. А. Камаль	Делегат
	Султан аль-Саифи	Главный делегат
	М. аль-Машани	Делегат
Панама	Дж. аль-Маскари	Делегат
	Л. Диас Карденас	Главный делегат
Польша	Р. Клейновски	Главный делегат
	Дж. Зеленски	Делегат
Португалия	Дж. Дж. Ферейра	Главный делегат
	А. Монтейро	Заместитель главного делегата
Республика Корея	Хи Сэун Чой	Главный делегат
Российская Федерация	Ю. С. Цатуров	Главный делегат
	Б. Киселев	Делегат
	М. В. Петрова (г-жа)	Делегат
	О. Шамапов	Делегат
	Ж. Варагушин	Делегат
Румыния	Д. Висоиу	Главный делегат
	К. Тоадер (г-жа)	Делегат
Саудовская Аравия	О. Махраби	Главный делегат
Сенегал	О. Салл	Главный делегат
	А. Дианка (г-жа)	Делегат
	М. Яттара	Делегат
Сейшельские Острова	В. Агриколь	Главный делегат
Словакия	К. Кунзо	Главный делегат
Словения	М. Ферлан	Главный делегат
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	К. Флад	Главный делегат
	Д. Андервуд	Заместитель главного делегата
	Дж. Брэдли	Делегат
	Дж. Чарльсворт	Делегат
Соединенные Штаты Америки	К. Спринкл	Главный делегат
	Р. Олсон	Делегат
	Р. Петерсен	Делегат
Тунис	Дж. Буруи	Главный делегат
Украина	Н. Нефедова (г-жа)	Главный делегат
	Ю. Лунов	Наблюдатель
	В. Ситак	Наблюдатель
Финляндия	М. А. С. Макела	Главный делегат
Франция	Ж. Гоас	Главный делегат
	Г. Ле Бар	Заместитель главного делегата
	Ж.-М. Каррэр	Делегат
	Д. Ламбержен	Делегат

Страна-член	Фамилия	Статус
Хорватия	З. Субарич	Главный делегат
	Б. Гело (г-жа)	Заместитель главного делегата
	В. Разумович (г-жа)	Делегат
Чад	К. Станкович (г-жа)	Делегат
	Дж. Гуилоу-Виа Эбого	Главный делегат
Чешская Республика	Б. Техловский	Главный делегат
Чили	К. Арес (г-жа)	Делегат
Швейцария	Д. Ульрих	Главный делегат
	Г. Карлсон	Главный делегат
Швеция	Т. Ваваргард	Заместитель главного делегата
	Б. Вольдейханнес	Главный делегат
Эритрея	Б. Вольдейханнес	Главный делегат
Южная Африка	М. Эдвардс	Главный делегат
Япония	Т. Хомбо	Главный делегат
	К. Шида	Заместитель главного делегата
	Т. Дешимару	Делегат

С. Представители международных организаций

Организация	Фамилия
Международная организация гражданской авиации (ИКАО)	Т. Фокс
Агентство по обеспечению безопасности полетов самолетов в Африке и на Мадагаскаре (АСЕКНА)	Дж. Д. Аго М. Бетоле-Ада Дж. Гуилу-Виа Эбого Дж.-П. Макоссо Б. Митамбо
Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА)	Дж. Ранкин
Международная федерация ассоциаций линейных пилотов (ИФАЛПА)	Дж. Э. Розема

D. Приглашенные эксперты

С. Милднер	Президент, Комиссия по основным системам (КОС)
Дж. Р. Диер	Председатель рабочей группы по предоставлению метеорологической информации, требуемой до и во время полета (ПРОМЕТ)
Е. Лектор	
И. Миллер	Ассоциация линейных пилотов (ALPA)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ПОВЕСТКА ДНЯ

Пункт повестки дня		Номер документа	Номер PINK и кем представлен	Резолюции и рекомендации, принятые сессией
1.	Открытие сессии		1(1), президентом КАМ	
2.	Организация работы сессии		2(1), президентом КАМ	
2.1	Рассмотрение доклада о полномочиях			
2.2	Принятие повестки дня	2.2(1); 2.2(2)		
2.3	Учреждение комитетов			
2.4	Рабочие мероприятия и другие организационные вопросы			
3.	Отчет президента Комиссии		3(1), президентом КАМ	
3.1	Отчет президента Комиссии	3.1(1)		
3.2	Участие женщин в работе Комиссии	3.2(1); 3.2(1), ПЕРЕСМ.1		Рез. 1
4.	Отчеты председателей рабочих групп и докладчиков	4(1); 4(2); 4(3); 4(4); 4(5); 4(6)	4(1), президентом КАМ 4(2), президентом КАМ 4(3), президентом КАМ	
5.	Поправки к Техническому Регламенту ВМО (ВМО-№ 49), том II	5(1)	5(1), сопредседателем комитета А	
6.	Аспекты осуществления всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП)	6(1); 6(2); 6(3); 6(4); 6(6); 6(7); 6(5); 6(8)	6(1), сопредседателем комитета А	
7.	Авиационные метеорологические коды	7(1); 7(1), ПЕРЕСМ.1 7(2)	7(1), сопредседателем комитета А	Рек. 1
8.	Оценка точности авиационных прогнозов погоды	8(1); 8(2); 8(3); 8(4)	8(1), президентом КАМ	
9.	Автоматизированные системы наблюдений на аэродромах	9(1); 9(2); 9(3); 9(4); 9(5)	9(1), сопредседателем комитета А	
10.	Донесения с борта воздушных судов	10(1); 10(2); 10(2), ИСПР.1 10(3)	10(1), сопредседателем комитета А	
11.	Возмещение расходов за авиационное метеорологическое обслуживание	11(1); 11(2)	11(1), сопредседателем комитета В	
12.	Взаимодействие с потребителем	12(1); 12(2)	12(1), сопредседателем комитета В	
13.	Долгосрочное планирование	13(1)	13(1), сопредседателем комитета В	
14.	Обучение в области авиационной метеорологии	14(1); 14(2)	14(1), сопредседателем комитета А	
15.	Национальные назначенные полномочные метеорологические органы для обеспечения авиационного обслуживания	15(1)	15(1), сопредседателем комитета А	

<i>Пункт повестки дня</i>	<i>Номер документа</i>	<i>Номер PINK и кем представлен</i>	<i>Резолюции и рекомендации, принятые сессией</i>
16. Сотрудничество с другими органами ВМО и международными организациями	16(1); 16(2)	16(1), сопредседателем комитета В	
17. Рассмотрение ранее принятых резолюций и рекомендаций Комиссии и соответствующих резолюций Исполнительного Совета	17(1)	17(1), докладчиком	Рез. 2 Рек. 2
18. Научные лекции	18(1)	18(1), президентом КАМ	
19. Учреждение рабочих групп и назначение докладчиков	19(1)	19(1), президентом КАМ	Рез. 3; 4; 5
20. Выборы должностных лиц		20(1), председателем комитета по назначениям, 20(2), президентом КАМ	
21. Прочие вопросы		21(1), президентом КАМ	
22. Дата и место проведения двенадцатой сессии		22(1), президентом КАМ	
23. Закрытие сессии		23(1), президентом КАМ	

ПРИЛОЖЕНИЕ С

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АКАРС	Система адресации и передачи сообщений с самолетов
АМС	Американское метеорологическое общество
АМДАР	Система сбора и передачи метеорологических данных с самолета
АМСН	Автоматизированная система метеорологических наблюдений
АНСЕП	Группа экспертов по экономике обслуживания аэронавигации
АСДАР	Система сбора и ретрансляции данных с воздушного судна через спутник
АСЕКНА	Агентство по обеспечению безопасности полетов самолетов в Африке и на Мадагаскаре
АТЕАМ	Рабочая группа по современным методам, применяемым в авиационной метеорологии
АФС	Авиационная фиксированная служба
БМС	Бюро метеорологической службы
ВМО	Всемирная Метеорологическая Организация
ВСАТ	Станция со сверхмалой апертурой антенны
ВСЗП	Всемирная система зональных прогнозов
ВСП	Всемирная служба погоды
ВЦЗП	Всемирный центр зональных прогнозов
ГСН	Глобальная система наблюдений
ГСОД	Глобальная система обработки данных
ГСТ	Глобальная система телесвязи
ГЭСДБ	Группа экспертов по сотрудничеству в области Программы по дрейфующим буям
ДВЗИ	Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний
ДПС	Деятельность в поддержку систем ВСП
ЗДЦ	Зональный диспетчерский центр
ИАОП	Международный совет ассоциаций владельцев воздушных судов
ИКАО	Международная организация гражданской авиации
ИАТА	Международная ассоциация воздушного транспорта
ИФАЛПА	Международная федерация ассоциаций линейных пилотов
КАМ	Комиссия по авиационной метеорологии
КАН	Комиссия по атмосферным наукам
КОМ/МЕТ/ОПС	Связь/метеорология/операции (ИКАО)
КОМЕТ	Совместная программа по образованию и подготовке кадров в области оперативной метеорологии
КООНОСР	Конференция Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию
КОС	Комиссия по основным системам
КПМН	Комиссия по приборам и методам наблюдений
КРГ	Консультативная рабочая группа
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата (ВМО/ЮНЕП)
МЕТЛИНК	Метеорологическая связь
МОД	Метеорологическая оптическая дальность
МОС	Статистика выходной продукции модели
МССД	Международная система сбора данных
МТСАТ	Многофункциональный транспортный спутник
МЦКЖ	Международный центр конференций в Женеве
НАСА	Национальная администрация по аэронавтике и сейсмическому пространству
НМГС	Национальная метеорологическая и гидрологическая служба
НМС	Национальная метеорологическая служба (США)
НМС	Национальная метеорологическая или гидрометеорологическая служба
НУОА	Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы (США)
ОВД	Обслуживание воздушного движения
ОГПО	Открытая рабочая группа по программной области
ОКАП	Действующий консорциум участников АСДАР
ОПМЕТ	Оперативные метеорологические данные
ПДС	Программа добровольного сотрудничества
5ДП	Пятый долгосрочный план ВМО
ПДТ	Показатель диссипации турбулентности
ПРОМЕТ	Рабочая группа КАМ по предоставлению метеорологической информации, требуемой до и

	во время полета (старое название)
ПРОМЕТ	Рабочая группа по обеспечению метеорологической информацией, необходимой для гражданской авиации (новое название)
РА	Региональная ассоциация
РКИК ООН	Рамочная конвенция ООН об изменении климата
РСМТ	Региональная сеть метеорологической телесвязи
РУТ	Региональный узел телесвязи
РЦЗП	Региональный центр зональных прогнозов
САДИС	Система спутникового распространения (ИКАО)
ТРЕНД	Рабочая группа по вопросам образования, окружающей среды и новых разработок в области авиационной метеорологии
ТОМС	Спектрометр графического представления общего содержания озона
УВД	Управление воздушным движением
УД ВСП	Управление данными ВСП
ЧПП	Численный прогноз погоды
ЭВП	Эквивалентный вертикальный порыв
ADS	Автоматическое зависимое слежение за самолетами
АеМР	Программа по авиационной метеорологии
ALPA	Ассоциация линейных пилотов
А _м Р _а SAP	Экспериментальный проект АМДАР для южной части Африки
ATM	Планирование полетов и организация воздушного движения
CAT	Турбулентность при ясном небе
D-Atis	Линия передачи данных службы автоматической передачи информации в районе аэродрома
D-Volmet	Линия передачи метеорологической информации для воздушного судна в полете
EANPG	Европейская группа аэронавигационного планирования (ИКАО)
EDR	Скорость затухания вихрей
FAR	Показатель вероятности ложной тревоги
IAVW	Служба ИКАО по слежению за вулканами с использованием международных авиакомпаний
ISCS	Международная спутниковая система связи (США)
NTSB	Национальное управление безопасности перевозок
OPSG	Оперативная группа
PC-GRIDDS	Основанная на использовании ПК интерактивная система отображения и диагностики данных в узлах сетки
PIREP	Передаваемые по радио сводки пилотов
PoD	Значительная вероятность обнаружения
RMS	Среднеквадратический
RVR	Дальность видимости на ВПП
SWH	Карта опасных явлений погоды (большие высоты)
SWL	Карта опасных явлений погоды (малые высоты)
SWM	Карта опасных явлений погоды (средние высоты)
TIPS	Система интерактивной подготовки TAF
VAAC	Консультативный центр по вулканическому пеплу
VAG	Консультативная информация в графическом формате о наличии вулканического пепла