

ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

ДЕСЯТАЯ СЕССИЯ

ЖЕНЕВА, 10–21 ОКТЯБРЯ 1994 г.

СОКРАЩЕННЫЙ ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ С РЕЗОЛЮЦИЯМИ И РЕКОМЕНДАЦИЯМИ



ВМО-№ 818

**Секретариат Всемирной Метеорологической Организации — Женева — Швейцария
1995**

© 1995, Всемирная Метеорологическая Организация

ISBN 92-63-40818-1

ПРИМЕЧАНИЕ

Употребляемые здесь обозначения и оформление материала не должны рассматриваться как выражение какого бы то ни было мнения со стороны Секретариата Всемирной Метеорологической Организации относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ	
1. Открытие сессии	1
2. Организация сессии	5
2.1 Рассмотрение доклада о полномочиях	5
2.2 Принятие повестки дня	5
2.3 Учреждение комитетов	5
2.4 Другие организационные вопросы	5
3. Отчет президента Комиссии	5
4. Отчеты председателей рабочих групп и докладчика	6
5. Поправки к <i>Техническому регламенту</i> ВМО	11
6. Аспекты осуществления Всемирной системы зональных прогнозов	12
7. Авиационные метеорологические коды	19
8. Метеорологическая поддержка авиации общего назначения	20
9. Метеорологическая поддержка полетов вертолетов	22
10. Оценка точности авиационных прогнозов погоды	23
11. Автоматизированные системы наблюдений на аэродромах	24
12. Донесения с борта воздушных судов	25
13. Экономическая эффективность метеорологического обслуживания авиации	28
14. Аспекты коммерциализации метеорологического обслуживания, включая возмещение затрат	29
15. Авиация и окружающая среда	30
16. Публикации и руководящий материал для Программы по авиационной метеорологии	31
17. Долгосрочное планирование	32
18. Круг обязанностей Комиссии	33
19. Подготовка кадров в области авиационной метеорологии	33
20. Сотрудничество с другими органами ВМО и международными организациями	35
21. Рассмотрение предыдущих резолюций и рекомендаций Комиссии и соответствующих резолюций Исполнительного Совета	36
22. Научные лекции	36

	<i>Стр.</i>
23. Учреждение рабочих групп и назначение докладчиков	36
24. Выборы должностных лиц	37
25. Дата и место проведения одиннадцатой сессии	37
26. Закрытие сессии	37

РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

*Оконч. № на
№ сессии*

1	21/1	Рассмотрение резолюций и рекомендаций Комиссии по авиационной метеорологии	38
2	23/1	Консультативная рабочая группа Комиссии по авиационной метеорологии	38
3	23/3	Рабочая группа по современным методам, применяемым в авиационной метеорологии ...	39
4	23/2	Рабочая группа по предоставлению метеорологической информации, необходимой до и во время полета	39
5	23/4	Докладчик по авиационным метеорологическим наблюдениям	40
6	23/5	Докладчики по экономической эффективности метеорологической поддержки авиации ...	40
7	23/6	Докладчик по авиации и окружающей среде	41

РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

*Оконч. № на
№ сессии*

1	5/1	<i>Технический регламент</i> , том II [С.3.3] — Формат и подготовка полетной документации ..	42
2	7/1	Национальные отклонения от авиационных метеорологических кодов ВМО	52
3	7/2	Определение терминов интенсивности осадков и ярко выраженных пыльных/песчаных вихрей (пыльных бурь) и смерчей	52
4	8/1	Подготовка кадров в области метеорологии для авиации общего назначения	52
5	18/1	Круг обязанностей Комиссии по авиационной метеорологии	53
6	21/1	Рассмотрение резолюций Исполнительного Совета, основанных на предыдущих рекомендациях Комиссии по авиационной метеорологии	53

ПРИЛОЖЕНИЯ

A.	Список участников сессии	54
B.	Повестка дня	56
C.	Список документов	58

ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ СЕССИИ

1. ОТКРЫТИЕ СЕССИИ (пункт 1 повестки дня)

1.1 Десятая сессия Комиссии по авиационной метеорологии проводилась в Международном центре конференций Женевы (МЦКЖ) с 10 по 21 октября 1994 г. Сессия была открыта президентом Комиссии г-ном К. Х. Спринклом (США) в 10 часов утра 10 октября 1994 г.

1.2 Генеральный секретарь ВМО профессор Г. О. П. Обаси приветствовал участников, собравшихся в Женеве. Он также особо приветствовал участников, представляющих новых членов Всемирной Метеорологической Организации (ВМО), которые впервые были представлены на сессии Комиссии. Он высказал уверенность в том, что они внесут ценный вклад в работу Комиссии и извлекут существенную пользу из своего участия в ней.

1.3 Профессор Обаси указал на значительный прогресс, достигнутый Комиссией за межсессионный период, в решении проблем, связанных с авиационной метеорологией, а также выразил от своего имени и от имени ВМО признательность президенту г-ну К. Х. Спринклу (США) и вице-президенту д-ру Н. Д. Юрдину (Новая Зеландия) за их эффективное и новаторское руководство. Он поблагодарил г-на К. Х. Спринкла за его подробный отчет о работе Комиссии, который был представлен на сорок шестой сессии Исполнительного Совета и был высоко оценен. И наконец, профессор Обаси поблагодарил председателей и членов рабочих групп Комиссии, ее докладчиков, а также других экспертов, которые внесли исключительный вклад в работу Комиссии за ее межсессионный период.

1.4 Профессор Обаси указал на то, что основной задачей Программы по авиационной метеорологии является предоставление метеорологической поддержки в целях удовлетворения потребностей для безопасной, экономичной и эффективной авионавигации. Для решения этой задачи ВМО расширила сотрудничество с операторами авиакомпаний, полномочными органами гражданской авиации и метеорологическими службами. Он напомнил, что Международная метеорологическая организация (ММО), предшественница ВМО, еще в 1919 г. учредила Международную комиссию по авиационной метеорологии для обеспечения руководства и необходимой координации деятельности в области международной авиационной метеорологии. Вскоре после этого началось осуществление коммерческих воздушных перевозок. Начиная с этого времени было установлено плодотворное сотрудничество между Международной ассоциацией воздушного транспорта (ИАТА), предшественницей Международной организации гражданской авиации (ИКАО), а именно Международной комиссией по авионавигации (ИКАП), и ВМО.

1.5 Генеральный секретарь отметил, что со времени первого совещания Комиссии, состоявшегося в 1954 г., Комиссия обычно проводила совместные с конституционными органами ИКАО сессии, а данная сессия является

только третьей, которую Комиссия со времени своего возникновения проводит отдельно.

1.6 Профессор Обаси отметил, что со времени предыдущей сессии Комиссии, состоявшейся в 1990 г., произошло несколько значительных событий, имевших важное значение для Комиссии. Первым было принятие Одиннадцатым конгрессом в 1991 г. Третьего долгосрочного плана ВМО и, в частности, подробного плана, касающегося Программы по авиационной метеорологии, который сформировал основу для работы Комиссии в течение межсессионного периода. Вторым стала Конференция ООН по окружающей среде и развитию (КООНОСР), которая была проведена в Рио-де-Жанейро в 1992 г. Ее выводы и рекомендации, сведенные в Повестку дня на XXI век, представляют собой основные новые задачи для ВМО. Генеральный секретарь с удовольствием отметил, что Консультативная рабочая группа решила уделить должное внимание метеорологическим аспектам влияния авиации на окружающую среду, предложив включить данную проблему в круг обязанностей Комиссии. Данное предложение демонстрирует приверженность Комиссии не только касаться традиционных вопросов, вызывающих обеспокоенность международной гражданской авиации, но также реагировать на возрастающую обеспокоенность по поводу окружающей среды.

1.7 В течение межсессионного периода в Программе по авиационной метеорологии произошли значительные события. Одним из них стала Всемирная система зональных прогнозов (ВСЗП). Профессор Обаси напомнил, что ВСЗП была официально согласована в 1982 г. на совместной сессии отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям и седьмой сессии Комиссии ВМО по авиационной метеорологии. Целью ВСЗП стало предоставление высококачественных глобальных данных по ветру и температуре на высотах, а также прогнозов особых явлений погоды, которые должны использоваться в предполетном оперативном планировании и в соответствующей полетной документации. Доступность таких высококачественных прогнозов ветра для коммерческой авиации, как подчеркнул Генеральный секретарь, имеет исключительно важное значение; без информации о ветре воздушные суда, находящиеся в длительных полетах над океанами, должны были бы нести на борту большое количество дополнительного топлива за счет снижения полезной нагрузки, что сделало бы эксплуатационные расходы непомерно высокими.

1.8 По словам профессора Обаси, сообщество, занимающееся авиационной метеорологией, стоит на пороге волнующей новой эпохи появления спутниковых радиопередающих систем распространения продукции, поступающей из Всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП). Соединенные Штаты начнут эти передачи в Северной, Центральной и Южной Америке зимой 1994 г., а в

Восточной Азии и Тихом океане — приблизительно годом позже. Всемирный центр зональных прогнозов (ВЦЗП) Лондон планирует начать радиопередачи через спутник в начале 1995 г. на Европу, Азию, Средний Восток и Африку. Осуществление спутниковых радиопередач ВЦЗП не только позволит осуществлять более надежную и своевременную передачу традиционной графической авиационной продукции, но также на первых порах обеспечит непосредственный доступ к новым комплектам данных по сетке, разработанным специально для применений в авиации.

1.9 Одним из важных достижений за последний межсессионный период, на котором остановился профессор Обаси, было успешное введение новых авиационных метеорологических кодов с 1 июля 1993 г. Предыдущими кодами пользовались в работе почти четверть века, поэтому пришлось проделать очень тщательную работу, чтобы перейти на новые коды без возникновения каких-либо проблем. Вызывает некоторое чувство удовлетворения тот факт, что более чем полмиллиона пилотов и столько же наземного персонала должны были ознакомиться с этими кодами. С точки зрения профессора Г. О. П. Обаси, другим удовлетворительным моментом было всеобщее принятие новых кодов.

1.10 Профессор Г. О. П. Обаси с интересом отметил, что будут проведены дискуссии по теме, связанной с поступлением донесений с борта воздушных судов. Он обратил внимание на то, что существовало множество проблем, связанных с историей передачи донесений с борта воздушных судов неавтоматическим способом, но сказал, что имеются хорошие предпосылки для того, чтобы изменить такую ситуацию с помощью современных воздушных судов, с борта которых можно передавать автоматическим способом очень точные метеорологические сводки через очень короткие интервалы времени. Одной из главных настоящих проблем с данными, которая, вероятно, еще будет оставаться какое-то время, пока не будет найдена дешевая по стоимости альтернатива радиозонду, является отсутствие надежного и постоянного радиозондирования верхних слоев атмосферы во многих частях мира, особенно в таких районах, как Африка, Южная Америка и в некоторых частях Азии. Автоматизированные донесения с борта воздушных судов могли бы заполнить этот пробел, в частности, если бы включали в себя измерения влажности.

1.11 Как отметил профессор Г. О. П. Обаси, по другим пунктам, включенным в повестку дня, те вопросы, которые связаны с экономической эффективностью авиационного метеорологического обслуживания, с аспектами коммерциализации метеорологического обслуживания, включая возмещение затрат, и с обучением в области авиационной метеорологии, являются очень важными и насущными, и он с большим интересом ожидает рекомендаций и заключений Комиссии по этим вопросам.

1.12 Профессор Г. О. П. Обаси сказал, что из-за возрастающей необходимости все большего вовлечения развивающихся стран в научную и техническую работу Организации, ограниченное участие развивающихся стран в работе сессий технических комиссий является предметом общего беспокойства. Так как Комиссия принимает решения и дает рекомендации, которые затрагивают все

страны-члены Организации, очень существенным является то, чтобы как можно больше стран-членов приняло участие в этом процессе. Он проинформировал сессию о том, что этот вопрос обсуждался Президентом ВМО и Генеральным секретарем совместно с президентами региональных ассоциаций и технических комиссий во время неофициального совещания, которое было проведено вслед за последней сессией Исполнительного Совета. Совет поддерживал точки зрения, высказанные на неофициальном совещании, о возможных механизмах, предложенных для координации соответствующих видов деятельности конституционных органов, и согласился с тем, что следует предпринимать любые шаги и использовать все возможности для достижения цели. В частности, Совет высказался за участие, насколько это возможно, руководителей региональных рабочих групп и докладчиков в работе соответствующих комиссий и за возможное включение соответствующих региональных представителей в консультативные рабочие группы технических комиссий. Профессор Обаси настоятельно просил Комиссию уделить этому вопросу должное внимание.

1.13 Генеральный секретарь сказал, что он ожидает рекомендаций Комиссии по многим важным вопросам, которые будут обсуждаться в различных пунктах повестки дня, и выразил уверенность в том, что все дискуссии во время работы Комиссии будут проходить в традиционном духе сотрудничества и взаимопонимания, которые всегда присутствуют на всех совещаниях ВМО. В заключение он пожелал каждому участнику приятного пребывания в Женеве, а также успешной и продуктивной работы Комиссии.

1.14 В своем обращении г-н К. Х. Спринкл приветствовал Генерального секретаря и поблагодарил его за то, что он нашел время в своем напряженном расписании, чтобы выступить на Комиссии. Далее г-н К. Х. Спринкл приветствовал участников и особенно представителей групп потребителей, без помощи которых многие мероприятия после последнего совещания Комиссии не смогли бы быть выполнены. Он обратился с теплыми словами приветствия к новым членам Комиссии и сказал, что следующие две недели работы десятой сессии Комиссии будут для них важными и полезными.

1.15 Г-н К. Х. Спринкл указал, что девятая сессия Комиссии установила в качестве высокого приоритета специализированное обучение для авиационного метеорологического персонала. Комиссия признала все увеличивающуюся потребность, особенно в развивающихся странах, в специализированной подготовке кадров в области авиационной метеорологии для проведения как основного обучения, так и связанного с достижениями в применении современных технологий и методов. Г-н К. Х. Спринкл с удовлетворением сообщил о том, что было проведено 15 учебных мероприятий, которые осуществлялись при полной или частичной поддержке со стороны ВМО, или при предоставлении со стороны ВМО основной поддержки для проведения учебного мероприятия в другой организации. Он поздравил Генерального секретаря и всех тех, кто внес вклад в это важное и значительное достижение.

1.16 Президент также специально остановился на введении новых авиационных кодов и на продолжении

успешного осуществления силами ИКАО и ВМО Всемирной системы зональных прогнозов. Он отметил, что это был наиболее продуктивный межсессионный период.

1.17 Г-н К. Х. Спринкл выразил надежду на продуктивное проведение сессии Комиссии и на получение важных результатов этой Комиссии для всего мирового авиационного сообщества. Он указал на то, что Комиссия не смогла бы предоставлять свои услуги потребителям без вклада тех членов, которые уделяют столько времени и опыта решению общих проблем. Затем он сказал, что попытался выделить нескольких лиц, которые внесли наибольший вклад в успешную работу ВМО через деятельность Комиссии, и результатом этой успешной работы было улучшение авиационного обслуживания для всего мирового авиационного сообщества. Были отмечены двое коллег и бывших членов КАМ, а именно г-н Дж. Кастелайн, президент КАМ в период с 1982 по 1990 гг., и г-н К. Поллард, предыдущий председатель рабочей группы по предоставлению метеорологической информации, необходимой до и во время полета (ПРОМЕТ). Затем Генеральный секретарь награждал г-на Дж. Кастелайна и г-на К. Полларда благодарственными грамотами.

1.18 В работе сессии Комиссии приняли участие 120 человек. Среди участников сессии были делегаты из 60 стран-членов ВМО и наблюдатели из пяти международных организаций. Полный список участников приводится в приложении А к настоящему отчету.

1.19 Во вторник, 18 октября 1994 г., Генеральный секретарь Международной организации гражданской авиации д-р П. Г. Роша выступил на пленарном заседании Комиссии. Представляя д-ра П. Г. Роша, президент КАМ сказал, что ему доставляет большое удовольствие приветствовать д-ра П. Г. Роша как в ВМО, так и в Женеве. Он сказал, что д-р П. Г. Роша известен в Женеве: в период с 1977 г. по 1985 г. он являлся административным и коммерческим директором аэропорта Женевы, в период с 1985 г. по 1989 г. д-р П. Г. Роша входил в состав совета ИКАО, являясь представителем Швейцарии. Затем он вернулся в Женеву в качестве директора по вопросам маркетинга и окружающей среды в аэропорту Женевы, где и работал вплоть до своего назначения на пост Генерального секретаря ИКАО в августе 1991 г.

1.20 Г-н К. Х. Спринкл особо подчеркнул существующую продолжительную и гармоничную традицию сотрудничества ИКАО с ВМО и в частности КАМ, отметив при этом, что ему было особенно приятно, что д-р П. Г. Роша нашел время в такой исключительно насыщенный год, каким он должно быть является для него, выступить на сессии. В 1994 году отмечалась 50-я годовщина подписания Чикагской конвенции, положившей начало основанию ИКАО. Г-н К. Х. Спринкл высказал наилучшие пожелания ИКАО как от себя лично, так и от имени Комиссии и ВМО по поводу этой знаменательной даты.

1.21 Президент отметил, что метеорология и авиация всегда шли рядом и были взаимосвязаны с начала двадцатого столетия. Первые серии полетов, осуществленных братьями Райт в 1903 г. на воздушных судах, оснащенных двигателями, закончились внезапно, когда сильный порыв ветра перевернул самолет и повредил его. В этот день была продемонстрирована не только жизненность

полетов летательных аппаратов тяжелее воздуха, но также и важность метеорологического обеспечения авиации.

1.22 По мнению г-на К. Х. Спринкла, воздушный транспорт играет важную роль почти в каждой области социально-экономической деятельности. В качестве примера он привел сельское хозяйство, охрану окружающей среды, сектор здравоохранения, строительство, нефтяную промышленность и многие другие отрасли, которые пользуются услугами авиации. Наиболее важный вклад авиации в экономику каждого государства заключается в обеспечении эффективной национальной и международной транспортной системы. Современное транспортное воздушное средство превышает по своим характеристикам своих предшественников 90-летней давности более чем в миллион раз. Для всех этапов выполнения полетов все еще необходимы и будут необходимы наблюдаемые или прогнозируемые метеорологические данные.

1.23 Г-н К. Х. Спринкл заявил, что ИКАО и ВМО, как и их предшественники, прошли совместно длинный путь с начала этого столетия. Он отметил, что существующие между двумя организациями в течение многих лет соплатнения являются ярким примером того, каким должно быть настоящее сотрудничество между организациями. Приветствуя д-ра П. Г. Роша, он сказал, что тот находится не только среди своих коллег, но и среди своих друзей, и, памятуя об этом, он предложил д-ру П. Г. Роша выступить на заседании Комиссии.

1.24 Д-р П. Г. Роша сказал, что ему доставляет удовольствие и оказана честь выступить на десятой сессии Комиссии, особенно в год 50-ой годовщины подписания Конвенции по международной гражданской авиации — договора, которым была учреждена ИКАО.

1.25 Он сказал, что это является волнующим и почетным моментом в истории ИКАО. В предыдущие 50 лет наблюдался грандиозный рост в гражданской авиации, ознаменовавшийся увеличением перевозок пассажиров с 9 млн. человек в 1945 г. до более чем 1 млрд. в 1994 г. и до прогнозируемых 2 млрд. к концу этого десятилетия. Достижения техники привели к тому, что современные воздушные суда перевозят больше пассажиров и на более дальние расстояния с обеспечением большей безопасности и за более короткое время, чем осуществляли воздушные суда, имевшиеся в конце второй мировой войны.

1.26 Д-р П. Г. Роша подчеркнул, что с самого начала развития авиации, в начале столетия, существовали постоянные факторы, которые нельзя убрать из «уравнения авиации»; одним из наиболее важных этих постоянных факторов является погода.

1.27 Самолеты работают в атмосфере и подвергаются влиянию многих природных воздействий. Будь это встречные ветры на маршруте, вызывающие необходимость перевозки дополнительного горючего, слабая видимость или снег на аэродромах, ограничивающие посадку и взлет, или особо опасные явления погоды на маршруте, для авиации всегда требовалась метеорологическая информация в целях безопасного, эффективного и регулярного проведения своих операций.

1.28 Генеральный секретарь ИКАО с благодарностью отозвался о предшественниках ВМО и ИКАО, которые точно предвидели такой ход событий и подписали рабочие

соглашения между ИКАО и ВМО еще в 1953 г. Эти соглашения были изменены только в 1962 г., и с тех пор они прекрасно проходят испытание временем. Сами соглашения охватывали все аспекты авиационной метеорологии, однако везде основной темой являлось то, что ИКАО ответственна за формулирование авиационных требований к метеорологическому обслуживанию авиации, а ВМО ответственна за определение технических методов и практики, рекомендуемых для использования при обеспечении требуемого обслуживания.

1.29 Д-р П. Г. Роша отметил образцовое сотрудничество между ИКАО и ВМО в области авиационной метеорологии в качестве своего рода модели образцового сотрудничества между специализированными учреждениями ООН, что является очень важным для всей системы Организации Объединенных Наций. В этом сотрудничестве не наблюдалось разорительного перекреста в использовании ресурсов или в расходах на деятельность, представляющую общий интерес. Государства-члены ИКАО и страны-члены ВМО были полностью уверены в том, что международные стандарты и рекомендованная практика для метеорологического обслуживания международной авиации разрабатываются совместно ИКАО и ВМО и поэтому автоматически учитывают современные требования, предъявляемые авиационным сообществом, а также предлагают наилучшие средства удовлетворения этих требований, которые может предоставить метеорологическое сообщество.

1.30 Метеорологическое сообщество, действуя через ВМО, всегда удовлетворяло потребности, выражаемые ИКАО. Примеров тому за последние 40 лет огромное количество, и д-р П. Г. Роша привел лишь несколько наиболее важных из них.

1.31 Он сказал, что ослабление правительственных регламентаций относительно свободных рынков и конкуренции в авиационной индустрии Соединенных Штатов Америки в 1978 г. и последующее ослабление таких регламентаций, прошедших по всему миру, вызвали необходимость многих изменений в отношении осуществления авиакомпаниями своей деятельности. Среди прочего, эти изменения вызвали необходимость того, чтобы метеорологическая информация для планирования полетов по маршруту все в большей мере становилась глобальной, и формате, пригодном для компьютеризированного планирования полетов, и в целях экономической эффективности должна получаться государствами непосредственно от метеорологического центра, который специализируется на производстве такой информации. Для удовлетворения этих новых требований в Монреале в 1982 г. было проведено совместное совещание седьмой сессии Комиссии и отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям, на котором была разработана Всемирная система зональных прогнозов (ВСЗП).

1.32 Д-р П. Г. Роша указал на то, что за последние десять лет Всемирная система зональных прогнозов осуществляется по этапам и уже достигнут уровень, когда глобальные прогнозы ветра на высотах и температуры, а также опасных явлений погоды на маршруте, производимые двумя всемирными центрами зональных прогнозов, будут передаваться непосредственно примерно 2/3

государств мира с помощью спутниковых передач к концу 1994 г. или началу 1995 г. Государства, входящие в оставшуюся 1/3 часть мира, будут получать информацию ВСЗП по аналогичным спутниковым передачам в начале 1996 г. По его мнению, это обеспечит наличие стандартизированной, высококачественной метеорологической информации для планирования полетов по всему миру.

1.33 Генеральный секретарь ИКАО отметил, что быстрый рост воздушного движения и связанное с этим перенасыщение воздушного пространства и аэропортов в определенных регионах мира представляет все возрастающую проблему. Особо опасные явления погоды играют значительную роль в проблеме перегрузки аэропортов, приводя к перепосу уже жестко управляемого потока воздушных судов на ключевых аэродромах, особенно при осуществлении так называемых радиально-узловых операций.

1.34 Для оказания помощи в решении этой проблемы в период с 1989 г. по 1992 г. ИКАО и ВМО провели общий обзор авиационных метеорологических кодов для обеспечения метеорологических сводок и прогнозов по аэродромам и разработали предложения по изменению кодов, чтобы лучше удовлетворять современные авиационные потребности для обеспечения диспетчерского обслуживания полетов. Это предложение впоследствии было принято на совместном совещании девятой сессии Комиссии и отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям, которое состоялось в Монреале в 1990 г., затем это предложение было одобрено Комиссией по основным системам ВМО и реализовано в июле 1993 г.

1.35 Д-р П. Г. Роша привел еще два примера того, как государства с помощью ИКАО и ВМО реагировали на кажущееся в свое время неожиданным развитие новой метеорологической проблемы. В частности, он сослался на сдвиг ветра и вулканический пепел в атмосфере, появившийся после извержений вулканов. Сдвиг ветра был назван в качестве фактора в ряде трагических аварий воздушных судов в 1970-х и в начале 1980-х годов, а начиная с 1982 г. вулканический пепел привнес к ряду серьезных аварий воздушных судов, при которых у двигателей самолетов наблюдались срыв пламени из-за осаждения частиц пепла.

1.36 Он с удовлетворением сообщил, что благодаря огромным затратам ресурсов государствами проблема сдвига ветра постепенно подходит к разрешению с введением в подготовку пилотов специализированных методов полета и процедур, а также в связи с разработкой бортового и наземного оборудования по обнаружению сдвига ветра.

1.37 В случае с вулканическим пеплом ИКАО создала при помощи других международных организаций, включая ВМО, Международную службу обеспечения авиакомпаний информацией о вулканическом пепле (International Airways Volcano Watch) для обеспечения воздушных судов предупреждениями об извержениях вулканов и об «облаках» вулканического пепла, которые могут воздействовать на воздушные трассы. Для обнаружения вулканического пепла при наличии данных о температуре, измеренной наземными наблюдателями или с помощью наблюдений с воздушных судов и спутников, и для прогнозирования траектории облака пепла требуются современные компьютерные модели. Д-р П. Г. Роша

сказал, что ИКАО весьма благодарна за помощь, оказанную ВМО и заключающуюся в предоставлении информации по разработке необходимых международных мероприятий для учреждения эффективной международной службы, обеспечивающей авиационную информацию о вулканах.

1.38 Д-р П. Г. Роша сообщил о том, что ИКАО приступила к разработке перспективных систем для авионавигации. Они называются системами ИКАО по связи, навигации и наблюдениям/управлению воздушным движением (СНН/АТМ). Для этих систем потребуется постоянная поддержка со стороны авиационной метеорологии, и он выразил уверенность в том, что ИКАО может рассчитывать на необходимую информацию, помощь и сотрудничество со стороны ВМО, которые всегда проявлялись в прошлом.

1.39 Д-р П. Г. Роша сказал, что 1994 г. был для ИКАО годом, вызывающим удовлетворение от деятельности ИКАО, и выразил уверенность в том, что ВМО также должна разделить это удовлетворение, поскольку в течение последних 50 лет ИКАО и ВМО прошли осязательный путь, сотрудничая рука об руку. Он отметил, что ВМО будет праздновать свою собственную 50-ю годовщину в 2000 г. и заверил Комиссию в том, что ИКАО к тому времени будет в первых рядах среди организаций, входящих в сообщество ООН, которые направят свои поздравления ВМО.

1.40 Д-р П. Г. Роша в заключение пожелал десятой сессии Комиссии вслэшского успеха в ее работе и сказал, что с нетерпением ожидает следующего совместного совещания Комиссии и отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям.

1.41 Комиссия аплодировала сделанному в заключение д-ром П. Г. Роша замечаниям и приветствовала высказанную им высокую оценку сотрудничества между ВМО и ИКАО.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕССИИ (пункт 2 повестки дня)

2.1 Рассмотрение доклада о полномочиях (пункт 2.1 повестки дня)

На первом пленарном заседании представитель Генерального секретаря доложил, что полномочия были получены от большинства делегаций, а от остальных делегаций будут получены во время открытия сессии. Оставшиеся доклады о полномочиях были представлены сессии во время последующих пленарных заседаний. Было принято решение не учреждать Комитет по полномочиям.

2.2 Принятие повестки дня (пункт 2.2 повестки дня)

Сессия приняла предварительную повестку дня. Окончательная повестка для представлена в приложении В к настоящему отчету.

2.3 Учреждение комитетов (пункт 2.3 повестки дня)

2.3.1 Было учреждено два рабочих комитета для подробного рассмотрения различных пунктов повестки дня:

а) Комитет А для рассмотрения пунктов повестки дня 5, 6, 7, 10, 13, 14, 17, 18 и 20. Д-р П.Д. Гурдон (Новая Зеландия) был избран председателем, и г-жа М. Матлага (Ботсвана) была избрана вице-председателем Комитета;

б) Комитет В для рассмотрения пунктов повестки дня 8, 9, 11, 12, 15, 16, 19 и 21. Г-н К. Р. Флад (Соединенное Королевство) был избран председателем, и г-жа С. Ю. Лау (Гонконг) была избрана вице-председателем Комитета.

Эти кандидатуры были избраны единогласно.

2.3.2 В соответствии с правилом 24 общего регламента ВМО Комиссия учредила Комитет по назначениям и Координационный комитет. В Комитет по назначениям вошли главные делегаты Австралии, Бразилии, Китая, Нигерии и Швейцарии. В Координационный комитет вошли президент КАМ, представитель Генерального секретаря и председатели комитетов А и В. Г-н П. Дж. Конноли (Ирландия) был назначен докладчиком по предыдущим рекомендациям и резолюциям Комиссии.

2.4 Другие организационные вопросы (пункт 2.4 повестки дня)

На первом пленарном заседании Комиссии одобрила различные организационные аспекты проведения сессии. Комиссия согласилась, что в соответствии с правилом 111 общего регламента ВМО не будут вестись протоколы сессии, но заявления делегаций будут воспроизведены и распространены по мере необходимости и по запросу в соответствии с правилом 112 общего регламента ВМО. Полный список документов, которые были представлены на сессии, приводится в приложении С к настоящему отчету.

3. ОТЧЕТ ПРЕЗИДЕНТА КОМИССИИ (пункт 3 повестки дня)

3.1 Комиссия выразила свое удовлетворение тем, что КАМ состоит в настоящее время из 237 экспертов из 118 стран-членов ВМО и отметила, что со времени своей девятой сессии рабочая группа по современным методам, применяемым в авиационной метеорологии (АТЕАМ) дважды, а рабочая группа ПРОМЕТ один раз, провели свои официальные совещания.

3.2 Главные достижения Комиссии в межсессионный период, освещенные г-ном К. Х. Спринклом, касались успехов в осуществлении ВСЗП, авиационных метеорологических кодов, публикаций и руководящего материала и подготовки кадров.

3.3 Комиссия отметила, что со времени прошлой сессии в 1990 г. постоянно проводилась работа, направленная на переход к заключительной фазе ВСЗП. Оба Всемирных центра зональных прогнозов (ВЦЗП) планировали начать спутниковые передачи продукции ВСЗП в конце 1994 г., при этом передача из СК охватит Европу, Средний Восток, Африку и Азию, а передача из США охватит обе Америки и Карибский регион. В дальнейшем спутниковая передача из США, запланированная на конец 1995 г., охватит большую часть Тихоокеанского региона и Восточную Азию. С помощью спутника будут распространяться три основных типа данных: данные в коде GRIB, буквенно-цифровые данные (прежде всего оперативные метеорологические данные (ОПМЕТ)) и графические данные (карты ветра и температуры на высотах, особых явлений погоды и, по крайней мере из Вашингтона, консультации о вулканическом пепле). Спутниковые передачи запланированы в виде двухканальных систем

в Карибском регионе, Центральной Америке, а также в Европе, Среднем Востоке и Африке в основном для данных ОПМЕТ, таких как METAR, TAF и SPECI.

3.4 Комиссия уделяла внимание разработке Вашингтонским ВЦЗП программного обеспечения, названного диалоговая система диагностики и отображения представленных на сетке данных, основанная на персональном компьютере (ПК-ГРИДДС), для управления и отображения широкого ряда метеорологической продукции, поступающей из потока данных GRIB. Комиссия отметила, что США планируют передавать дополнительные метеорологические поля, включая геопотенциальные высоты, влажность, вертикальную скорость и осадки, чтобы пользователи смогли в полной мере использовать преимущество огромных возможностей ПК-ГРИДДС.

3.5 Комиссия согласилась с тем, что подготовка кадров для авиационного метеорологического сообщества для работы с продукцией ВЦЗП является очень важным вопросом, и эту работу следует выполнить в идеале за несколько месяцев до того, как будет осуществлено включение спутника. Это должно быть сделано (ВМО в сотрудничестве с ИКАО) вначале в Южной и Центральной Америке, Африке и Европе. Вследствие первостепенной роли двух ВЦЗП в осуществлении ВЦЗП на практике обучение будет выполняться этими центрами как в Вашингтоне, так и в Бракенелле, или в каком-нибудь оборудованном региональном центре, имеющем возможность осуществить процесс обучения для значительного количества людей.

3.6 Комиссия придала большое значение введению с 1 июля 1993 г. новых авиационных метеорологических кодов METAR/SPECI и TAF как, возможно, самому важному событию за последние четыре года. Основанные на потребностях, сформулированных на совместном совещании девятой сессии Комиссии и отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям, эти новые коды явились предметом большого переговорного процесса и компромисса, в котором Комиссия играла ведущую роль и который привел к всеобщему принятию этих кодов. Показателем их качества явилось то, что США, Канада и Мексика начали, наконец, использовать коды ВМО в авиационной метеорологии. Примечательно также то, что вследствие интенсивных усилий, предпринятых под эгидой Комиссии, по обучению и подготовке кадров среди многих различных групп пользователей, переход от старых кодов к новым прошел без сообщений о трудностях. Комиссия с удовлетворением отметила, что на совещании группы экспертов по рассмотрению опыта работы с новыми кодами, состоявшемся в Женеве в период с 30 мая по 3 июня 1994 г., было признано необходимым сделать лишь незначительные корректировки.

3.7 Было выражено удовлетворение тем, что начиная с девятой сессии Комиссии значительные усилия были направлены на подготовку кадров. Комиссия отметила, что с тех пор, как состоялась ее девятая сессия, было проведено пятнадцать семинаров/учебно-практических семинаров либо под руководством ВМО, либо с помощью ВМО или лекторов, которых предоставила ВМО. Все семинары имели региональный характер, кроме семинара ВМО/США по авиационной метеорологии с упором на применение радиолокаторов и Технической конференции

по тропической авиационной метеорологии (ТЕКТАМ-92). Была выражена надежда, что в следующий межсессионный период такая тенденция сохранится, особенно в области ВЦЗП. Комиссия, в частности, поблагодарила МЕТЕОФРАНС за представленную через ВМО бесплатно для международного сообщества компьютерную обучающую систему на английском, французском и испанском языках. Это в значительной мере помогло окончанию перехода на новые авиационные метеорологические коды, и Комиссия настоятельно призвала других членов рассмотреть возможность предпринять подобные действия.

3.8 С большим удовлетворением Комиссия отметила публикации, касающиеся различных аспектов авиационной метеорологии, которые были подготовлены и распространены в течение межсессионного периода. Комиссия выразила свою признательность всем тем, кто уделил время и предпринял усилия для подготовки этих наиболее ценных публикаций и руководящего материала. В этой связи Комиссия выразила особую благодарность ИКАО и представителям ИАТА, Международного совета ассоциаций владельцев воздушных судов и пилотов (ИАОПА), Международной федерации ассоциаций пилотов авиакомпаний (ИФАЛПА) и Агентства по обеспечению безопасности полетов самолетов в Африке и на Мадагаскаре (АСЕКНА) за их помощь и сотрудничество в этих вопросах.

3.9 Комиссия согласилась с тем, что в свете Конференции ООН по окружающей среде и развитию (КООНОСР), Рио-де-Жанейро, июнь 1992 г., вопросам окружающей среды будет придаваться все большая значимость. Одновременно с тем, что уже существуют проявления озабоченности по поводу взаимодействия гражданской авиации и атмосферы, расширяются дебаты о взаимодействии окружающей среды и экономического развития. Комиссия полагает, что следует использовать всю доступную информацию для того, чтобы понять и смягчить воздействие этих факторов окружающей среды. Первым значительным шагом будет использование на борту самолета датчиков с целью сбора метеорологической информации для глобальной базы данных, возможность, относительно не реализованная на современных самолетах, оборудованных инерционными системами навигации. Было решено, что Комиссия должна играть активную роль в рамках ВМО во всемирной координации этих усилий.

4. ОТЧЕТЫ ПРЕДСЕДАТЕЛЕЙ РАБОЧИХ ГРУПП И ДОКЛАДЧИКА (пункт 4 повестки дня)

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

4.1 Комиссия рассмотрела отчет председателя рабочей группы по предоставлению метеорологической информации, требуемой до и во время полета (ПРОМЕТ). Она выразила свою благодарность членам группы и ее председателю г-ну Дж. Диеру (Австралия) за их работу в межсессионный период.

4.2 ПРОМЕТ внимательно наблюдала за состоянием и осуществлением ВЦЗП посредством участия своих членов в различных совещаниях ИКАО/ВМО по осуществлению и координации этой системы. Четвертое совещание исследовательской группы ИКАО по ВЦЗП состоялось в

Бракнелте, Соединенное Королевство, со 2 по 5 ноября 1993 г., где, *среди прочего*, было рассмотрено осуществление увеличенного горизонтального разрешения для данных о температуре и ветре в верхних слоях атмосферы, а также общий прогресс в разработке компьютерных карт SIGWX, спутниковые передачи ВСЗП и действия, направленные на осуществление окончательной фазы ВСЗП, включая поправки к приложению 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО. Выводы, сделанные сессией по этим вопросам, записаны под пунктом 6 повестки дня.

4.3 Комиссия отметила соответствующие поправки, одобренные ПРОМЕТ, к Техническому регламенту ВМО — [С.3.2] и [С.3.3]. Эта деятельность явилась результатом осуществления восьми рекомендаций, принятых совместным совещанием девятой сессии Комиссии и отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям (1990 г.) и связанных с поправками к Приложению 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО, соответственно одобренными ИКАО на 18 заседании своей 135-ой сессии 23 марта 1992 г. и сорок четвертой сессией Исполнительного Совета ВМО 4 июля 1992 г.

4.4 Комиссия согласилась с тем, что усилия членов рабочей группы и председателя по существу внесли большой вклад в успех новых авиационных метеорологических кодов. Они были разработаны подгруппой ПРОМЕТ в сотрудничестве с экспертами по кодам ВМО для того, чтобы отразить пересмотренные оперативные потребности, рекомендованные совместным специализированным совещанием Комиссии и отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям в сентябре 1990 г. С признательностью была отмечена помощь, оказанная подгруппой по кодам рабочей группы КОС по управлению данными, по внесению уточнений в новые авиационные коды в контексте с оперативными потребностями. Комиссия с благодарностью отметила работу бывшего председателя рабочей группы ПРОМЕТ г-на К. Полиарда, кавалера ордена Британской империи 4-й степени (ОБИ), по подготовке простого руководства для оказания помощи в понимании новых кодов. Руководство отвечает на основные вопросы подготовки метеорологических сводок и прогнозов, направленных на обслуживание широкого ряда пользователей, таких как пилоты, авиационные диспетчеры, персонал по контролю авиационного движения и наблюдатели. Новые авиационные коды были введены с 1 июля 1993 г., а с 30 мая по 3 июня 1994 г. в Женеве состоялось совещание экспертов под эгидой ПРОМЕТ, в котором участвовали представители ИКАО и представители авиационных пользователей, с целью рассмотрения кодов в свете оперативного опыта, приобретенного со времени их введения. Задачей была проведена тщательная работа, так что на этом совещании были внесены только минимальные изменения к кодам. Выводы, сделанные сессией по этим вопросам, записаны под пунктом 7 повестки дня.

4.5 Комиссия выразила свою признательность за деятельность, предпринятую ПРОМЕТ, по разработке руководящего материала по предоставлению метеорологического обслуживания для международных вертолетных операций. С одобрением была отмечена символика «состояние моря» и «температура поверхности моря», разработанный

группой ПРОМЕТ для использования в летной документации, к чему призывала рекомендация 9/1 совместного специализированного совещания девятой сессии Комиссии и отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям (1990 г.). Дальнейшие выводы, сделанные сессией по метеорологической поддержке вертолетных операций, записаны под пунктом 9 повестки дня.

4.6 Комиссии было доложено о деятельности, предпринимавшейся в связи с вулканическим пеплом, вызывавшим большую озабоченность у авиации. В результате регионального аэронавигационного совещания ИКАО для районов Азии/Тихого океана, проведенного в Бангкоке с 19 апреля по 7 мая 1993 г., результаты которого подлежат одобрению со стороны аэронавигационной комиссии ИКАО, с некоторыми государствами были проведены предварительные мероприятия с целью создания консультационной службы по вулканическому пеплу на основе спутниковых снимков и другой информации. Метеорологические центры Дарвин, Токио, Веллингтон и Вашингтон уже предварительно назначили Консультативные центры по вулканическому пеплу с целью предоставления информации о траектории вулканического пепла метеорологическим наблюдательным бюро в регионах Азии/Тихого океана. Канада, Франция и Соединенное Королевство также предложили свои консультационные услуги. Комиссия с одобрением отметила, что группой ПРОМЕТ была разработана символика с целью представления источников вулканических извержений на картах особых явлений погоды ВСЗП.

4.7 Рассматривая концепцию зональной метеорологической службы и ее эволюцию, с тех пор, как это было определено четвертой сессией ПРОМЕТ в 1986 г., Комиссия поддержала ПРОМЕТ в том, что потребности пользователей в различных государствах-членах довольно разнообразны и их трудно приспособить под глобальные стандарты. Комиссия согласилась, что хотя концепция зональной метеорологической службы и представляет интерес, она сама еще с трудом поддается международному регулированию. Из-за этого и из-за того факта, что не существует оперативной потребности в зональной метеорологической службе Комиссия согласилась с тем, что этот вопрос должен быть исключен из круга обязанностей ПРОМЕТ. Выводы, сделанные сессией по этим вопросам, записаны под пунктом 23 повестки дня.

4.8 Комиссия выразила свою признательность г-ну М. Пойнтеру (Новая Зеландия) за его работу в качестве докладчика ПРОМЕТ в деле поддержания контактов с рабочей группой Исполнительного Совета по антарктической метеорологии и, через эту группу, с управляющими национальных антарктических программ в определении конкретных метеорологических потребностей в аэронавигации в Антарктике. Эта деятельность была предпринята в свете реагирования на рекомендацию, принятую пятнадцатым Консультативным совещанием по Договору об Антарктике, касающуюся улучшения метеорологического обслуживания в Антарктике.

4.9 Учитывая мнение совместного специализированного совещания девятой сессии Комиссии и отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям (1990 г.) о том, что быстро развивающаяся технология как в авиационной

технологии, так и в вопросах связи требует разработки регламентного материала для включения в Приложение 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО, касающегося автоматизации передачи метеорологической информации с борта воздушного судна. Комиссия отметила, что ИКАО учредила исследовательскую группу по автоматизации воздушных сообщений (АТАР) для рассмотрения требований к производству авиасводок вручную и для разработки предложений с целью изменения регламентных документов с учетом автоматизации авиасводок. С удовлетворением было отмечено, что ПРОМЕТ являлась инструментом в формулировании первоначальных потребностей в таких сводках со стороны Всемирной системы зональных прогнозов, метеорологических бюро наблюдений и национальных метеорологических бюро для обслуживания авиационных бюро с целью удовлетворения авиационных потребностей.

4.10 Комиссия с интересом отметила, что в Женеве в июне 1991 г. было проведено совещание экспертов ВМО по метеорологической поддержке авиации общего назначения. На этом совещании присутствовало десять экспертов, которые представляли семь стран-членов ВМО, а также представители ИКАО и ИАОПА, которые обсудили существующее метеорологическое обслуживание авиации общего назначения, возможные будущие потребности и то, как эти потребности могут быть удовлетворены. Рекомендации, принятые на этом совещании, были соответственно рассмотрены и одобрены шестой сессией рабочей группы ПРОМЕТ. Комиссия согласилась с общей концепцией предлагаемой авиации общего назначения метеорологической информации (предварительно обозначенной GAMET), которая может быть связана с предлагаемой новой продукцией (предварительно обозначенной AIRMET), содержащей консультирование по опасным метеорологическим явлениям для авиации общего назначения, которые не были упомянуты в GAMET. Было отмечено, что ИКАО уже ознакомила Договаривающиеся государства с этой концепцией и получило благоприятные отзывы. Поправка к Приложению 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО по включению концепции уже принимается ИКАО и вступит в силу в ноябре 1995 г. в виде поправки 70 к Приложению 3 ИКАО. Выводы, сделанные Комиссией по этим вопросам, записаны под пунктом 8 повестки дня.

4.11 Что касается руководящего материала, Комиссия согласилась с тем, что необходимо осуществить обновление полезного *Руководства по практике метеорологических подразделений, обслуживающих авиацию* (ВМО-№ 732). С интересом было отмечено, что ИКАО попросили рассмотреть вопрос об объединении *Руководства* ВМО и вспомогательного *Наставления ИКАО по авиационной метеорологической практике* (Документ 8896). Было признано, что это предложение заслуживает внимания и что следует проводить аналогичную работу по публикации ВМО/ИКАО по метеорологической поддержке вертолетных операций (дальнейшая дискуссия под пунктом 9 повестки дня). Комиссия рассмотрела меры, предпринимаемые для разработки руководящего материала по тропической метеорологии в свете реагирования на потребность, выраженную по этому вопросу на своей последней сессии. Выводы, сделанные сессией

по этим вопросам, были записаны под пунктом 16 повестки дня.

ОТЧЕТ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО СОВРЕМЕННЫМ МЕТОДАМ, ПРИМЕНЯЕМЫМ В АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ (АТЕАМ)

4.12 Комиссия рассмотрела отчет председателя рабочей группы по современным методам, применяемым в авиационной метеорологии (АТЕАМ), г-на Дж. К. МакЛеода (Канада). Она поблагодарила группу за то, что та дважды собиралась без финансирования со стороны ВМО, а также поблагодарила членов группы за значительные усилия, затраченные со времени проведения девятой сессии в 1990 г. Она выразила свою благодарность г-ну Дж. К. МакЛеоду за его руководство группой и также г-ну Н. Д. Ёрдону (Новая Зеландия), вице-президенту Комиссии и бывшему председателю АТЕАМ, за то, что последний согласился работать в группе, несмотря на уведомление с небольшой заблаговременностью, в качестве замены председателя, что позволило группе продолжать ее работу без излишних задержек.

4.13 Комиссия поблагодарила группу за работу, выполненную за последние четыре года. В частности, она приветствовала выпуск четырех информационных бюллетеней АТЕАМ, распространяемых среди всех членов КАМ на ежегодной основе, в которых содержится информация не только о научных исследованиях и разработках в области авиационного прогнозирования, но также о современных методах и технологиях. Она отметила, что в информационном письме АТЕАМ № 4, опубликованном в декабре 1991 г., делается упор на научно-техническую информацию, взятую из докладов, представленных на четвертой Международной конференции по авиационным метеорологическим системам, и из трудов двадцать пятой Конференции по радиолокационной метеорологии, проведенных вместе с Париже в июне 1991 г. Информационное письмо № 5, опубликованное в марте 1993 г., посвящено трудам весьма успешно проведенной Технической конференции ВМО по тропической авиационной метеорологии (ТЕКТАМ-92), прошедшей в Женеве в октябре 1992 г. Информационное письмо № 6, опубликованное в декабре 1993 г., касается докладов, представленных на Международной конференции Американского метеорологического общества (АМС) по авиационным метеорологическим системам, г. Вена, Вирджиния, США, в период со 2 по 6 августа 1993 г. Информационное письмо № 7, опубликованное в мае 1994 г., касается спутниковых передач продукции Всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП), которые начнутся в конце 1994 г.

4.14 Комиссия согласилась с точкой зрения председателя АТЕАМ, состоявшей в том, что информационное письмо является недорогостоящим и практическим средством распространения все возрастающей в объеме информации о современных достижениях в авиационной метеорологии. Она с удовлетворением отметила положительную реакцию, полученную на информационное письмо, и согласилась с тем, что получение запросов от людей, не входящих в сообщество авиационных метеорологов, с просьбой о внесении их в список для рассылки информационного письма является весьма многозначительным показателем.

4.15 Комиссия поблагодарила членов АТЕАМ за их работу по планированию и подготовке четвертой и пятой Международных конференций ВМО/АМС по авиационным метеорологическим системам, проведенным в Париже (июль 1991 г.) и г. Вене, Вирджиния, США (август 1993 г.). Комиссия с удовлетворением напомнила о весьма успешном проведении Технической конференции ВМО по тропической авиационной метеорологии (ТЕКТАМ-92), Женева, октябрь 1992 г., спонсированной и организованной АТЕАМ, и выразила свою благодарность председателю АТЕАМ, который являлся директором ТЕКТАМ-92, а также другим членам АТЕАМ, которые были председателями на различных сессиях или представляли доклады.

4.16 Комиссия отметила обзор учебного материала, полученного в учебной библиотеке Секретариата в ответ на циркулярное письмо, выпущенное в марте 1993 г.

4.17 Комиссия обсудила также предложения АТЕАМ в области подготовки кадров. Выводы, сделанные сессией по этим вопросам, отражены под пунктом 19 повестки дня. Комиссия, однако, выразила благодарность АТЕАМ за инициативу по организации заседания по вопросу образования и подготовки кадров на десятой сессии Комиссии и решила, что сессия предоставит возможность для обсуждения на широком форуме концепций и стратегий в отношении дальнейшей подготовки кадров по авиационной метеорологии.

4.18 Сессия обсудила следующие предлагаемые дополнения к обязанностям АТЕАМ с учетом все возрастающего вовлечения группы в деятельность по подготовке кадров, а именно: «способствовать подготовке кадров, нацеленной на повышение уровня практики авиационной метеорологии, включая анализ данных и прогнозирование» и «действовать в качестве координатора для Комиссии в части, касающейся подготовки метеорологического персонала в области авиационной метеорологии». Выводы, к которым пришли по данному вопросу, отражены под пунктом 23 повестки дня.

4.19 Комиссия с интересом отметила перечень научных тем, подготовленных АТЕАМ, разработка которых необходима для удовлетворения потребностей авиационной метеорологии. Этот перечень представлен президентом Комиссии для рассмотрения Комиссией по атмосферным наукам (КАН) на ее одиннадцатой сессии в апреле 1994 г. К ним относятся:

- a) лучшее использование информации о приземном и пограничном слоях, единого уровня данных (таких как AIREP) и спутниковых данных в системах усвоения данных для численного прогноза погоды (ЧПП), а также в системах прогнозирования текущей погоды, предназначенных для удовлетворения конкретных авиационных потребностей;
- b) расширенное понимание представляемых моделями ЧПП данных о ветре в верхней тропосфере, температуре и структуре;
- c) улучшенные прогнозы обледенения воздушных судов с помощью более полного использования моделей содержания воды в трех фазах её состояния наряду с признанием важности распределения капель по размеру и соответствующих статистических параметризаций;

- d) углубленное понимание и представление атмосферных процессов в тропиках в целях уменьшения ошибок в ЧПП в этих районах;
- e) улучшенные методы для обнаружения и прогнозирования траектории и свойств облака вулканического пепла;
- f) улучшенные методы сверхкраткосрочного прогнозирования с использованием, в случае возможности, самолетных данных при условии, что их можно получить и обработать в реальном масштабе времени;
- g) оценка влияния авиации на окружающую среду;
- h) численное прогнозирование турбулентности при ясном небе;
- i) улучшенные методы прогнозирования горных волн и вихрей.

Комиссия высказала свое удовлетворение тем, что Комиссия по атмосферным наукам рекомендовала усилить научно-исследовательские работы по этим темам и поручила президенту Комиссии довести их перечень до внимания соответствующих рабочих групп и докладчиков КАН.

4.20 Комиссия выразила удовлетворение по поводу замечательной Технической записки ВМО № 195 *Методы интерпретации выходной продукции численных прогнозов для авиационной метеорологии* (ВМО-№ 770), подготовленной АТЕАМ и опубликованной в 1992 г. Она с удовлетворением отметила весьма хороший отклик, который она получила, и поблагодарила всех тех, кто внес вклад в эту работу. Комиссия решила, что с учетом быстрого развития событий в области численного прогнозирования погоды и введения передач продукции ВСЗП через спутники необходимо, чтобы такая ценная публикация была пересмотрена в период 1995-1996 гг. Выводы Комиссии по данному вопросу отражены под пунктом 16 повестки дня.

Отчет докладчика по метеорологическим наблюдениям и организации распространения информации

4.21 Комиссия рассмотрела отчет докладчика по метеорологическим наблюдениям и распространению информации для местных авиационных потребителей г-на К. Флада (Соединенное Королевство) о выполненной работе за период с девятой сессии Комиссии. Консультативная рабочая группа КАМ на неофициальной совещании в Париже (июль 1992 г.) согласилась с тем, что работа по кругу обязанностей должна быть сконцентрирована на определенных специфических задачах.

4.22 Комиссия была проинформирована о результатах сотрудничества с Комиссией по приборам и методам наблюдений (КПМН) по вопросу изучения методов определения видимости. Было отмечено, что требования синоптиков-метеорологов и климатологов могут быть в основном удовлетворены метеорологической оптической дальностью (МОД), но участники согласились с тем, что это не всегда подходит для оперативного использования видимости для метеорологической поддержки транспортных операций по суше, морю и воздуху, особенно в ночное время при плохой видимости, когда навигационные средства для визуального ориентирования являются

единственным источником света, например огни на взлетно-посадочной полосе, видимые на значительно большем расстоянии, чем предполагается МОД.

4.23 Комиссия признала значительные усилия, принятые для достижения оперативного определения видимости. Неофициальное совещание экспертов, проведенное в Брюсселе в декабре 1989 г. по просьбе совещания президентов технических комиссий, состоявшего также в 1989 г., рекомендовало новые определения дальности видимости. Эти определения были рассмотрены на совещании рабочей группы КМПН по метеорологическим измерениям на аэродроме, состоявшемуся в Оффенбахе в 1991 г. Рабочая группа одобрила предложение ввести термин «метеорологическая дальность видимости (МДВ)», который впоследствии был утвержден на совещании группы в Амстердаме в июне 1993 г., в дополнение к термину «метеорологическая оптическая дальность (МОД)», который будет оставлен в существующей редакции. Было предложено следующее определение для метеорологической дальности видимости:

«Под дальностью видимости подразумевается:

- а) наибольшее расстояние, при котором темный объект соответствующей величины, расположенный около земли, может быть увиден и опознан при наблюдении объекта на освещенном фоне;
- б) наибольшее расстояние, при котором огни умеренной интенсивности могут быть замечены и определены на неосвещенном фоне».

4.24 Комиссия согласилась с точкой зрения КМПН, что общее определение МДВ является приемлемым в принципе, но его будет трудно использовать в оперативной работе для многих видов применений, когда возникает необходимость точно определить соответствующую интенсивность освещения. Было отмечено, что КМПН согласилась с тем, что необходимы дальнейшие исследования для разрешения практических трудностей применения предлагаемого определения.

4.25 Комиссия с удовлетворением отметила работу, предоставленную рабочей группой КМПН по метеорологическим измерениям на аэродроме, которая разработала предложения по обновлению добавления С к Приложению 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО, касающиеся современной точности измерения при проведении наблюдений. Эта задача была специально отражена в рекомендации 8/1 совместного специализированного совещания девятой сессии Комиссии и отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям (1990 г.). Предложенные поправки к приложению были переданы в ИКАО для рассмотрения в сентябре 1993 г.

4.26 Комиссия поблагодарила докладчика, являющегося представителем КАМ в рабочей группе КМПН по метеорологическим измерениям на аэродроме, которая собиралась три раза за отчетный период: первый раз официально в Оффенбахе в марте 1991 г. и дважды неофициально, в Вене в мае 1992 г. и в Амстердаме в июне 1993 г. Кроме вопроса определения видимости, обсуждавшегося выше, рабочая группа рассмотрела несколько других пунктов, заключения по которым были одобрены девятой сессией КМПН, которая проводилась в Женеве в феврале 1994 г.

4.27 Что касается измерения и расчета дальности видимости на взлетно-посадочной полосе (РВР), Комиссия одобрила заключение, сделанное КМПН, о том, что основные принципы измерения РВР, как указано в *Руководстве по системам метеорологических наблюдений и распространения информации на аэродромах* (ВМО-№ 731), остаются в силе. Однако определенные государства используют различные методики расчета РВР, и ИКАО осознает эту проблему. Комиссия высказала интерес к новой методике измерения дальности наклонной видимости (ДНВ), разработанной в Германии, которая была проверена и дала многообещающие первые результаты. Комиссия одобрила предложения о том, что измерения ДНВ следует рассмотреть.

4.28 Были рассмотрены различные проблемы, связанные с измерениями нижней границы облачности и вертикальной видимости, уже изученные КМПН, и Комиссия согласилась с тем, что необходимо проводить дальнейшую работу по определению высоты нижней границы облачности и стандартизации алгоритма для временных и пространственных измерений нижней границы облачности с помощью облакомеров в автоматизированных системах сбора данных. Комиссия выразила некоторую озабоченность по вопросу измерения вертикальной видимости, так как по результатам международных взаимосравнений облакомеров, проведенных ВМО, наблюдения при помощи приборов, которые измеряют вертикальную видимость, являются в высшей степени неточными.

4.29 Комиссия согласилась с рекомендацией КМПН странам-членам по применению осреднения за 3 секунды при измерении и определении порыва ветра на аэродромах, которое в настоящее время рекомендовано *Постановлением по кадам* ВМО (ВМО-№ 306), пункт 15.4.5 и отметила, что эта рекомендация могла бы внести значительный вклад в попытку достичь глобальной стандартизации в этой области. Также Комиссия с удовлетворением отметила, что это определение появится в шестом издании *Руководства по метеорологическим приборам и методам наблюдений* (ВМО-№ 8). По вопросу сдвига ветра на низкой высоте Комиссия согласилась с тем, что очень важным является приспособление систем определения сдвига ветра к ситуации сдвига ветра в каждом отдельном аэропорту, принимая во внимание различные типы сдвига ветра и учитывая региональную климатологию и местную топографию.

4.30 Комиссия согласилась с тем, что система обнаружения молний представляет интерес и отметила, что рабочая группа КМПН по метеорологическим измерениям на аэродроме считает целесообразным проведение дальнейших оценок и испытаний различных методов.

4.31 Комиссия выразила озабоченность тем, что КМПН на своей одиннадцатой сессии не учредила вновь рабочую группу по метеорологическим измерениям на аэродроме, и отметила, что со времени своего основания группа провела ценную работу в области авиационной метеорологии. Комиссия попросила президента передать свою признательность за работу группы президенту КМПН. Комиссия отметила решение КМПН продолжить дальнейшую работу по приборам и методам наблюдений различных специфических элементов видимости, облачности и

погоды, используемых в авиационной метеорологии, в рамках рабочей группы КПМН по приземным измерениям, а также подчеркнула, что КПМН следует призывать КАМ и ИКАО внести свой вклад в работу этой рабочей группы. Решение сессии по этим вопросам записано в пункте 20 повестки дня.

4.32 Далее Комиссия рассмотрела выводы докладчика по пересмотру *Руководства ВМО по системам метеорологических наблюдений и распространения информации на аэродромах*. Было отмечено, что, хотя в целом эта публикация остается в силе, некоторые разделы следует обновить для отражения, *среди прочего*, различных быстро меняющихся технологий связи, в особенности в разделах по распространению архивации и контролю качества данных. Решения сессии по этому вопросу записаны в пункте 16 повестки дня.

4.33 Комиссия отметила тот факт, что по двум вопросам, касающимся стандартизации автоматизированных информационных систем для демонстрации и инструктажа, а также разработки руководящего материала по аппаратуре и программному обеспечению для комплексных автоматизированных систем наблюдений на аэродромах, в межсессионный период был достигнут незначительный прогресс. Что касается автоматизированных метеорологических станций в аэропортах, то Комиссия отметила отчет, который был представлен девятой сессии КПМН, по опыту использования в Нидерландах автоматизированных метеорологических станций в аэропортах гражданской авиации. Комиссия пришла к заключению, что еще существует необходимость в присутствии наблюдателя для проведения наблюдения, *среди прочего*, за различными типами облачности, видимости и текущей погодой для удовлетворения потребностей пользователя.

4.34 Комиссия поблагодарила докладчика, который представлял Комиссию на совещании экспертов по требованиям к точности оперативных измерений, состоявшемся в Женеве в июле 1991 г. под эгидой КПМН. Она согласилась, что объединенный перечень требований к точности для метеорологических измерений будет полезен при подготовке руководства для комиссий и программы ВМО и будет способствовать стандартизации приборов и методов наблюдений, что приведет к использованию эффективного, с точки зрения стоимости, оборудования.

4.35 Комиссия похвалила президента, председателей рабочих групп и докладчика за прекрасные результаты их деятельности со времени проведения ее последней сессии. Эта работа в немалой степени была выполнена благодаря упорной, часто незаметной работе ее членов, которые занимались своими вопросами, некоторыми очень сложными и подробными, со всей тщательностью и обязательностью.

5. ПОПРАВКИ К ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГЛАМЕНТУ ВМО (пункт 5 повестки дня)

5.1 В связи с осуществлением ряда рекомендаций совместного совещания ИКАО/ВМО в 1990 г., утвержденных Советом ИКАО и Исполнительным Советом ВМО, Комиссия приняла к сведению предложенную поправку 70 к Приложению 3 ИКАО, которая будет отражена в Техническом регламенте ВМО [С.3.1]. Комиссия отметила, что поправка 70 также содержит новые или

скорректированные аэронавигационные требования, вытекающие из решений региональных аэронавигационных совещаний ИКАО и совещания по рассмотрению кодов, которое состоялось в июне 1994 г. Эти требования связаны, *среди прочего*, с развитием Всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП), с оперативными критериями для исключения горных волн в SIGMET, предупреждениями о сдвиге ветра и правилами, касающимися метеорологических наблюдений, сводок и прогнозов.

5.2 Комиссия далее отметила, что предложения о поправке 70 содержат положения, предназначенные для удовлетворения сформулированных потребностей в метеорологической поддержке для полетов на малых высотах и потребности в установлении минимального порогового значения устойчивой максимальной скорости приземного ветра, которые потребуются для выпуска сообщений SIGMET для тропических циклонов.

5.3 Комиссия отметила, что предлагаемая поправка 70 включает в себя изменения, в соответствии с которыми сводки с воздушных судов требуется направлять только во всемирные центры зональных прогнозов (ВЦЗП), в региональные центры зональных прогнозов (РЦЗП), в случае надобности, и в связанные с ними органы метеорологического слежения (ОМС), в случае, когда все специальные сводки с воздушных судов и обычные сводки принимаются по радиотелефонной связи. На запрос о наличии сводок с воздушных судов в других местах, таких как национальные метеорологические центры, было указано, что в документах ВМО, таких как *Наставление по Глобальной системе обработки данных (ГСОД)* (ВМО-№ 305), содержатся положения, касающиеся обеспечения соответствующего наличия сводок с воздушных судов.

5.4 Получило общую поддержку предложение об изменении сообщений о количестве облачности с трех классов до четырех посредством введения нового класса, называемого «FEW», в виде одной-двух окт, которые представляли наибольшую общую трудность, что видно из сообщений по результатам проведения мониторинга кодов.

5.5 Было выражено общее согласие с тем, что поправка 70 и соответствующие изменения к Техническому регламенту [С.3.3] и его приложению явились шагом вперед по расширению и глобальной стандартизации авиационной метеорологической продукции. Несколько делегаций пожелали предложить изменения к предлагаемой поправке 70 к Приложению 3 ИКАО. Однако было заявлено, что такие предлагаемые изменения следует направлять ИКАО в рамках обычных консультационных процедур, существующих для изменения такого регламентного материала.

5.6 Комиссия была проинформирована о том, что поправки к регламентному материалу ИКАО рассматриваются в течение трехлетнего цикла, при этом следующий цикл начнется в ноябре 1995 г. В интересах стандартизации ИКАО согласилась предложить, чтобы датой применения прилагаемых изменений к Приложению 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО было 1 января 1996 г. как для климатологических целей, так и в связи с тем, что эта дата совпала с планируемым введением международных авиационных метеорологических

кодов для внутреннего пользования по территории Северной Америки. Тем не менее, была выражена озабоченность в отношении разнообразия причин, касающихся этой предлагаемой даты введения изменений.

5.7 Была выражена также озабоченность по поводу того, что Комиссия просила утвердить изменения к Техническому регламенту [С.3.3] и его приложению до окончания выполнения консультативного процесса с ИКАО по предложению о поправке 70. Однако учитывая, что альтернатива, связанная с ожиданием окончательного варианта поправки 70, привела бы к очень длительной задержке с внесением соответствующих изменений к Техническому регламенту [С.3.3] и его приложению, Комиссия решила, что в этот раз приемлемо рассмотрение и утверждение Технического регламента [С.3.3] и его приложения.

5.8 Поэтому Комиссия решила, что необходимо привести в соответствие Технический регламент [С.3.3] и его приложение с Техническим регламентом [С.3.1], измененным вследствие принятия поправки 70. Комиссия приняла рекомендацию 1 (КАМ-Х) и отметила, что эта рекомендация позволит президенту КАМ ввести любые необходимые изменения в случае, если окончательный вариант Приложения 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО будет отличаться от варианта, распространяемого в настоящее время среди государств-членов ИКАО и членов ВМО.

6. АСПЕКТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ВСЕМИРНОЙ СИСТЕМЫ ЗОНАЛЬНЫХ ПРОГНОЗОВ (пункт 6 повестки дня)

6.1 Комиссия с интересом отметила справочную информацию, которая показывает роль поддержки Всемирной службой погоды (ВСП) Всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП). Совещание признало основополагающую роль Глобальной системы наблюдений (ГСН) ВСП в поддержке ВСЗП и, где это необходимо, роль других двух основных элементов ВСП, Глобальной системы обработки данных (ГСОД) и Глобальной системы телесвязи (ГСТ).

6.2 Участники сессии были проинформированы о том, что в настоящее время функционирует более 9 000 метеорологических станций на суше, 7 000 добровольных судов, проводящих наблюдения, и более 700 аэрологических станций, которые проводят стандартные наблюдения по всему миру. Кроме того, дополнительно функционирует 3 000 коммерческих воздушных судов, а также около 300 автоматизированных и полуавтоматизированных наземных станций, более 1 000 оперативных дрейфующих буев, 600 из которых передают сводки через ГСТ, а также около 300 закоренных буев и 11 судов, оборудованных системами Программы автоматизированных аэрологических наблюдений на борту судна (АСАП) и производящих автоматизированные аэрологические наблюдения. Также проводятся наблюдения или измерения со спутников, осуществляющих наблюдения за окружающей средой.

6.3 Комиссия с удовлетворением отметила, что системы спутниковой телесвязи все больше применяются и функционируют как часть ГСТ, обеспечивающая надежные и эффективные средства для прямого распространения

данных наблюдений и обработанной информации, а также и для сбора данных. Далее был отмечен рост числа стран-членов из всех регионов ВМО, которые либо применяют, либо планируют применить системы спутникового сбора и распространения данных, в особенности полезные в зонах, где в недостаточной мере применяются двусторонние цепи. В той связи сессия была проинформирована о положительном влиянии распространения метеорологических данных (МДД) на работу Национальных метеорологических центров (НМЦ) в Африке.

6.4 Сессия с удовлетворением отметила, что действия, вытекающие из рекомендации 3/1 совместного совещания седьмой сессии Комиссии и отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям, проведенного в 1982 г., призывают, чтобы совместно проводимое ИКАО/ВМО изучение системы распространения спутниковых данных, новой региональной сети метеорологической телесвязи (РСМТ) в Регионе IV, было завершено к концу 1994 г., так же как и совместный экспериментальный проект ИКАО/ВМО, охватывающий службу двусторонней многоточечной телесвязи через спутник для удовлетворения нужд авиационной фиксированной службы связи ИКАО для распространения продукции ВСЗП и нужд ГСТ ВМО. Сессия согласилась с тем, что опыт, полученный при осуществлении этого проекта, мог бы оказаться весьма полезным для других регионов ВМО и для Комиссии по основным системам (КОС).

6.5 Представитель ИКАО информировал Комиссию о прогрессе, достигнутом в осуществлении ВСЗП со времени проведения совместного совещания отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям и девятой сессии Комиссии в 1990 г. Он сказал, что ИКАО сосредоточила свои усилия на планировании осуществления перехода к окончательной фазе ВСЗП. Для выполнения этой задачи получена полная поддержка от государств, обеспечивающих работу ВЦЗП, и от ВМО. При выполнении обеих задач в качестве основы использовались поправки к Приложению 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО, разработанные на совместном совещании ИКАО/ВМО по обеспечению постепенного перехода к окончательной фазе осуществления ВСЗП.

6.6 Эти положения касаются главным образом двух основных аспектов перехода к окончательной фазе ВСЗП, а именно:

- a) дальнейшего расширения ответственности ВЦЗП, связанного с включением, в частности, подготовки и выпуска глобальных прогнозов особых явлений погоды (SIGWX) в цифровом на сетке и в графическом форматах;
- b) потребностей в средствах связи для их использования в распространении данных ВСЗП.

6.7 На основе этих положений в обеих областях был достигнут значительный прогресс. Наряду с развитием потенциала в ВЦЗП по производству компьютерных глобальных карт SIGWX, координируемого Секретариатом ИКАО при помощи исследовательской группы ВСЗП (ИГВСЗП), был достигнут значительный прогресс соответствующими региональными органами ИКАО по планированию в тесном сотрудничестве с государствами, обеспечивающими услуги ВЦЗП, в деле планирования спутниковых

радиопередач по распространению данных ВСЗП во всех регионах ИКАО.

6.8 По согласованию между двумя ВЦЗП, ВЦЗП Лондон отведена ведущая роль в разработке методов, которые позволят достигнуть способности ВЦЗП производить создаваемые на компьютерах прогнозы SIGWX.

6.9 Первоначальные исследования ВЦЗП Лондон были сосредоточены на разработке диалогового рабочего места прогнозиста по обеспечению подготовки карт SIGWX, при этом участие прогнозистов ограничивается использованием в максимально возможной степени полей первого приближения для выделения отдельных явлений SIGWX (например, струйное течение, тропопауза, турбулентность и т.д.) из различных моделей численного прогнозирования погоды, имеющихся в соответствующем ВЦЗП. Рабочее место, которое было разработано в ВЦЗП Лондон, оперативно используется с апреля 1993 г. Карты SIGWX для зоны Северной Атлантики, получаемые с рабочего места, связанного с основным компьютером, автоматически распространяются для пользователей в факсимильном цифровом формате T4.

6.10 Представитель ИКАО приветствовал эти достижения. Важно, что карты SIGWX, производимые с помощью этой методики, полностью приемлемы для потребителей в смысле качества, своевременности и наличия. Эта методика потребует испытаний и включения в соответствующие региональные аэронавигационные планы ИКАО.

6.11 В окончательной фазе ВСЗП предусматривалось, что ВЦЗП будут выпускать глобальные компьютерные прогнозы SIGWX в цифровом формате со значениями в узлах сетки. На четвертом совещании ИГВСЗП было решено, что в качестве следующего логического шага по достижению этой цели должен разрабатываться стандартизированный цифровой формат для прогнозов SIGWX, который позволит производить дальнейшее манипулирование данными с помощью программного обеспечения как для отображения, так и для их дальнейшей обработки, выполняемой потребителями. В этом плане рассматривались также вопросы эффективности передачи данных и возможность для потребителей получать и обрабатывать лишь отдельные данные. Независимо от того, какой будет принят формат, он должен быть переводимым в обычные данные в узлах сетки, что также позволит проводить обработку данных с помощью систем программного обеспечения, таких как основанная на компьютере диалоговая система диагностики и отображения представленных на сетке данных (ПК-ГРИДДС), упоминаемая ниже. Соответственно оба ВЦЗП приступили к разработке необходимых предложений для рассмотрения ИГВСЗП в начале 1995 г.

6.12 Представитель ИКАО отметил, что в национальных метеорологических службах разрабатывается несколько систем программного обеспечения для перевода цифровых данных в узлах сетки (прогнозы и анализы) в формат графической продукции. Один из них — ПК-ГРИДДС — разрабатывается ВЦЗП Вашингтон и также предусматривает перевод значений в узлах сетки прогнозов ВСЗП (как данных о ветре на высотах, так и о температуре, а

также — и прогнозов SIGWX) в карты ВСЗП. Первоначальные варианты программного обеспечения демонстрировались на различных совещаниях ИКАО и ВМО, а со стороны Национальной метеорологической службы Соединенных Штатов поступило предложение обеспечить через ВМО доступ к этому программному обеспечению, как только оно будет полностью разработано.

6.13 Рассматривая текущее состояние планирования по осуществлению спутниковых радиопередач для распространения данных ВСЗП, представитель ИКАО указал, что долгосрочное планирование, практикуемое различными органами ИКАО как на мировом, так и на региональном уровнях, будет иметь своим результатом осуществление двух спутниковых радиопередач для распространения данных ВСЗП в начале 1995 г. Это будет представлять собой один из заключительных шагов в осуществлении двух из трех спутниковых радиопередач ВСЗП, планируемых для обеспечения глобального охвата.

6.14 Кроме положений Приложения 3 ИКАО, касающихся средств связи для распространения данных ВСЗП, упомянутых выше в пункте 6.7, к планированию относятся положения Приложения 10 ИКАО, касающиеся услуг теле связи «один-многим» через спутник для поддержки распространения авиационной информации. Более того, на решение этой задачи было направлено исследование уточнения концепции спутниковых передач, проведенное в рамках планирования систем авиационных фиксированных служб ИКАО, предназначенное для группы экспертов по обмену данными (АСИП). Основываясь на этой информации и на соответствующих рекомендациях совещания отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям, проведенного в 1982 г. совместно с седьмой сессией Комиссии (в частности, рекомендация 4.2/4), были разработаны спутниковые радиосредства данных ОРМЕТ, являющиеся неотъемлемыми частями авиационной фиксированной службы связи (АФС).

6.15 В ответ на соответствующие рекомендации седьмого совещания по аэронавигации для европейского региона ИКАО (1985 г.) и при согласии со стороны третьего совещания по аэронавигации для региона Ближнего Востока (1984 г.), а также региональной группы планирования и осуществления для африканской части Индийского океана (1992 г.) группа планирования аэронавигации для Европы (ЕАНПГ) разработала спутниковую систему распространения продукции ВСЗП (САДИС) для охвата услугами ВСЗП районов 1, 4, 6 и 7 (т.е. Африка, Европа и Ближний Восток). В 1992 г. проект САДИС был принят и в 1993 г., основываясь на соответствующих действиях со стороны Совета ИКАО, Соединенному Королевству было предложено осуществить САДИС до конца 1994 г. В соответствии с поручением региональной группы по планированию и осуществлению для регионов Азии/Тихого океана (АЗИЯ/ТИАС) группа планирования аэронавигации для Европы предполагает расширить охват САДИС, имен в виду также включение западной части Азии до долготы 120° в.д.

6.16 САДИС осуществлялась с самого начала как двусторонняя система, включающая поддержку существующих систем для обмена буквенно-цифровыми оперативными

метеорологическими данными ОПМЕТ. Кроме того, ВМО было предложено осуществить доступ к системе обмена основной метеорологической информацией при условии равного выделения и возмещения расходов.

6.17 В ходе совещания ЕАНПГ Франция и Германия подтвердили свое решение не вносить свой вклад в финансирование САДИС. Франция в предшествующие пять лет эксплуатировала спутниковую систему передачи (РЕТИМ), а Германия, как ожидается, в ближайшем будущем создаст аналогичную систему (ФАКС-Е), охватывающую большую часть Региона VI ВМО и северную часть Региона I.

6.18 Специальная группа ЕАНПГ была учреждена для разработки предложений, касающихся механизма выделения средств и возмещения расходов. ЕАНПГ/36 дало специальной группе директиву завершить свою работу таким образом, чтобы был соблюден имеющийся у Соединенного Королевства график осуществления САДИС примерно к концу 1994 г. Разработанные этой группой предложения будут представлены на рассмотрение Совета ИКАО в конце 1994 г.

6.19 Планирование спутниковых радиопередач с охватом американского континента, осуществляемое Соединенными Штатами Америки, достигло своей финальной стадии. В рекомендациях 9/12 и 10/12 второго совещания по авионавигации региона Карибского бассейна/Южной Америки (1989 г.) изложены основные принципы для спутниковых радиопередач. Основываясь на этих принципах, Соединенные Штаты будут обеспечивать обслуживание, неся в полной мере расходы по космическому сегменту; при этом осуществление радиопередачи ожидается в конце 1994 г. или в начале 1995 г.

6.20 В содержание спутниковых радиопередач на начальной стадии будут включены вся продукция ВЦЗП Вашингтон и продукция SIGWX, получаемая для передачи с помощью спутниковых радиопередач от региональных центров зональных прогнозов (РЦЗП) Бразилии и Буэнос-Айрес. Кроме того, государства, предоставляющие услуги, намерены воспользоваться услугами для распространения буквенно-цифровых данных ОПМЕТ, отдельных служебных сообщений авиационной информации и дополнительных метеорологических полей, которые будут полезны для потребителей, включая РЦЗП и метеорологические бюро. Учитывая тот факт, что в регионе Карибского бассейна (Регион IV ВМО) будет осуществляться двустороннее обслуживание в рамках проекта ИКАО/ВМО в отношении совместного использования спутниковой телесвязи, система для этого региона была спроектирована таким образом, чтобы включить в себя подсистемы Глобальной системы телесвязи (ГСТ) ВМО и авиационную фиксированную службу ИКАО.

6.21 Соединенные Штаты Америки предусматривают, что третья спутниковая радиопередача, охватывающая район Тихого океана и восточные части азиатского региона начнется в конце 1995 г. или в начале 1996 г., с тем чтобы завершить глобальный охват радиопередачами ВСЗП.

6.22 ИКАО при координации с ВМО и при значительном участии обоих ВЦЗП организовала серию семинаров, включая специальный проект ИКАО по осуществлению для Африки, для оказания государствам и другим потребителям спутниковых передач помощи в планировании, касающемся необходимого оборудования для приема

и обработки транслируемых данных. Первые семинары из этой серии планируется провести в регионах Карибского бассейна и Южной Америки в течение четвертого квартала 1994 г.

6.23 По результатам исследований ВЦЗП, проведенных по поручению совместного совещания отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям с девятой сессией Комиссии (1990 г.), и последующей координации через ИГВСЗП с потребителями в авиакомпаниях, а также в соответствии с пунктом 3.2.7 Приложения 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО, были подготовлены мероприятия по использованию кодовой формы GRIB и «усеченной» сетки $1,25^\circ \times 1,25^\circ$ (т.е. с фиксированным горизонтальным разрешением в 140 км по широте и долготе) для прогнозов ВЦЗП, касающихся ветра на высотах и температуры, высоты тропопавзы и максимальной скорости, направления и высоты ветра, включаемых в спутниковые радиопередачи. Дополнительная документация по этому вопросу включает в себя: техническое описание данных в бинарном представлении по значениям в узлах сетки (код GRIB) на «усеченной» сетке; дешифровку, слияние и заполнение данных в бинарном представлении по значению в узлах сетки (код GRIB) на «усеченной» сетке; хранение комплектов данных, которые скоро появятся в распоряжении государств и потребителей с помощью ИКАО и ВМО. В ответ на запрос ИКАО, касающийся стандартизации кода GRIB, предназначенного для использования в передаче данных ВСЗП, Комиссия была проинформирована о том, что GRIB является кодом ВМО, который со временем не изменится, но может быть расширен. Наблюдатель от ИКАО заявил, что с учетом настоятельных потребностей пользователей в долгосрочном и устойчивом решении проблемы, имеющейся в этой области, было разработано предложение о поправках к Приложению 3 ИКАО, с тем чтобы отразить вышеупомянутые спецификации, касающиеся кода и сетки, используемых для этих прогнозов ВЦЗП. Это предложение рассматривается и будет включено в качестве поправки 70 к Приложению 3 ИКАО с предлагаемым сроком применения начиная с 1 января 1996 г. Сессия была проинформирована о том, что последующее поэтапное исключение из ВСЗП текущих данных с низкой плотностью в кодовых формах авиационного цифрового прогноза (АЦП) и GRIB (ВЦЗП Лондон) и в кодовой форме GRIB (ВЦЗП Вашингтон) будет являться предметом тщательной координации ИКАО с соответствующими пользователями и ВЦЗП, а также о том, что прекращение применения этих данных будет производиться только с использованием уведомлений, распространяемых со значительной заблаговременностью.

6.24 И наконец, представитель ИКАО обратил внимание Комиссии еще на одну задачу, связанную с осуществлением спутниковых радиопередач ВСЗП, а именно на разработку ИКАО при консультациях с ВМО руководящих принципов санкционированного доступа к спутниковым радиопередачам ВСЗП. Задача, определенная на третьем совещании авионавигации по регионам Азия/Тихий океан (1990 г.), отражает озабоченности по поводу того, что третьи стороны могут извлечь выгоду из использования данных ВСЗП, получаемых через спутниковые радиопередачи. Предусматривается, что работа по решению

данной задачи, которую будет проводить Секретариат ИКАО с помощью исследовательской группы по ВСЗП и в которой будут приняты во внимание результаты аналогичного рассмотрения проблемы в ВМО, начнется до конца этого года и будет завершена в начале 1995 г. для последующего представления в Аэронавигационную комиссию и Совет ИКАО.

6.25 Комиссия получила информацию о разработке системы спутниковых радиопередач ВСЗП (САДИС), которая содержалась в документе, представленном Соединенным Королевством. Было указано, что САДИС является специфическим видом обслуживания авиационных потребителей авиационными данными, предоставляемыми с помощью этой системы. На сессии прозвучало напоминание о высказывании профессора Г. О. П. Обаси, Генерального секретаря ВМО, в его выступлении при открытии сессии по поводу того, что появление спутниковых радиопередач предвещает «волнующую новую эпоху в авиационной метеорологии». Однако эти изменения связаны с определенными опасениями.

6.26 Сессия получила информацию о том, что доступ пользователей к радиопередачам САДИС будет строго контролироваться путем выдачи разрешения только полномочными метеорологическими органами, назначенными в рамках ИКАО Договаривающимися государствами. Таким образом, система будет и далее оставаться предназначенной исключительно для целей обслуживания авиации. Было подчеркнуто, что каждое Договаривающееся государство имеет свою часть в САДИС, поскольку ВЦЗП Лондон получает 99% наблюдений, используемых в глобальной модели, из стран, не входящих в Соединенное Королевство. Глобальные модели не могут работать без охватывающей весь мир базы данных наблюдений. Соединенное Королевство также отметило, что национальное авиационное метеорологическое обслуживание будет и далее предоставляться на национальном уровне. В этой связи информация, поступающая из САДИС, может оказывать помощь национальной метеорологической службе.

6.27 Комиссии была продемонстрирована карта с нанесенной схемой САДИС вместе с предлагаемыми системами, которые будут эксплуатироваться США. Таким образом, было продемонстрировано, что с помощью использования трех спутников все страны смогут получать данные ВСЗП либо из ВЦЗП Лондон, либо из ВЦЗП Вашингтон. В случае САДИС эта схема охватывает пространство от восточной окраины Атлантического океана на восток до Центральной Австралии и Китая. Любое государство в пределах этой территории сможет получать данные из ВЦЗП Лондон в соответствии с решением национального полномочного метеорологического органа.

6.28 Сессии было напомнено о продукции, которая должна распространяться с помощью спутниковой службы. Это будут представленные в коде GRIB данные о глобальном ветре и температуре, карты данных в коде T4 и данные OPMET, состоящие из сообщений TAF, METAR и SIGMET. В дополнение к одностороннему распространению САДИС будет иметь средства двусторонней связи, которая позволит собирать данные OPMET. Сессию информировали о том, что карты SIGWX, которые должны передаваться по САДИС, первоначально будут теми же

самыми, которые поступают из соответствующих РЦЗП.

6.29 Комиссия проинформировала о том, что в настоящее время контракт по САДИС подписан Метеорологическим бюро СК после участия в торгах на его исполнение и выдвижения конкурентоспособных предложений. Контракт был предоставлен фирме Матра-Маркони Спейс, а также была согласована сдача в аренду космического сегмента для пользования спутником ИНТЕЛСАТ, расположенным над Индийским океаном. Эти решения дадут возможность начать оперативное обслуживание в январе 1995 г. Ожидается, что Венгрия, Сингапур, Южная Африка, Швейцария и Замбия будут первыми потребителями, подключенными к САДИС. Эти государства будут сотрудничать в обеспечении экспериментальной эксплуатации службы.

6.30 Давая пояснения по различным проблемам, поднятым членами Комиссии, делегация Соединенного Королевства информировала сессию о том, что стоимость наземного приемного оборудования (станция со сверхмалой апертурой антенны (VSAT)) будет составлять около 6 000 фунтов ст., при этом будет предоставляться программное обеспечение. В настоящее время проводятся организационные мероприятия по оптовым закупкам, с тем чтобы иметь возможность снизить цены VSAT, а для некоторых стран будут проведены мероприятия по созданию схемы оказания помощи в предоставлении оборудования. Сессия вновь получила заверение Соединенного Королевства в том, что доступ к данным будет строго контролироваться. В ответ на другие вопросы, касающиеся стоимости данных и стоимости системы, сессию информировали, что данные ВЦЗП будут бесплатными для метеорологических полномочных органов, назначенных для авиационных целей в месте их использования. Для авиации — это основной принцип, заключающийся в том, что данные представляются авиационным потребителям. Возмещение расходов на систему будет осуществляться ИКАО, и сессия была информирована в том, что рекомендации по возмещению расходов будут рассмотрены Советом ИКАО до конца 1994 г.

6.31 В докладе, представленном США, Комиссия получила информацию о том, что полученный в результате конкурентной борьбы контракт на обеспечение США радиопередачами был предоставлен в середине сентября 1994 г. МСИ Корпорейши, которая предоставит участок спутниковой связи и оборудование для приема спутниковой информации. Испытание системы начнется вскоре, и, как ожидается, система станет оперативной в начале 1995 г. Доступ, как и в случае САДИС, будет строго ограничен для авиационных потребителей, которые получают полномочия от национального метеорологического органа каждого Договаривающегося государства ИКАО. Стоимость VSAT для приема продукции ВСЗП будет порядка 10 000 долл. США, не считая расходов на установку, подготовку персонала или расходов на обслуживание. Совещание было проинформировано о том, что для государств, обслуживаемых метеорологическими сетями телесвязи для Центральной Америки и для Антильских островов в Регионе IV ВМО, планируется двусторонняя (прием и

передача) система, стоимость которой будет приблизительно 25 000 долл. США.

6.32 Комиссия была проинформирована о том, что ВЦЗП Вашингтон будет распространять три основных типа данных: глобальные данные в двоичной форме на сетке (GRIB), буквенно-цифровые данные ОРМЕТ, а также графические данные (карты особых явлений погоды, ветра и температуры, карты вулканического пелла). Дополнительно центр будет распространять другие подготовленные в РЦЗП карты SIGWX, которые передаются в США, но до тех пор, пока не будет достигнута окончательная фаза осуществления ВСЗП.

6.33 США согласились бесплатно предоставлять программное обеспечение для персональных компьютеров, работающих на MS-DOS, известное как ПК-ГРИДС. Это программное обеспечение является большой прикладной программой, предназначенной для обработки глобальных данных GRIB высокого разрешения в ВЦЗП для использования государствами и авиационными операторами. Этот исключительно мощный инструмент может использоваться для отображения, печати, построения контуров, подготовки накладных бланков, разрезов и временных последовательностей для данных о температуре и ветре, а также различных других метеорологических полей. Отвечая на вопрос, Соединенные Штаты заявили, что обслуживание этого программного обеспечения будет ограничено.

6.34 Было подчеркнуто, что в связи с внедрением новых технологий и систем связи подготовка кадров в области использования и обслуживания этой системы будет иметь решающее значение не только при ее эксплуатации, но также и для получения максимального эффекта от использования ВСЗП.

6.35 Обсуждая общий ход дел в отношении ВСЗП, делегат Франции привлек внимание к циркулярному письму Генерального секретаря ВМО, направленному всем постоянным представителям при ВМО в начале этого года, в котором предлагается сообщить, предвидятся ли какие-то проблемы, когда спутниковое распространение продукции ВСЗП станет реальностью. Он считал, что это письмо является очень важной инициативой по решению вопроса, являющегося предметом значительной обеспокоенности для некоторых членов ВМО. Он указал, что основными проблемами являются:

- a) доступ к информации ВСЗП потребителей, не связанных с авиацией;
- b) связанный с осуществлением ВСЗП риск для деятельности НМС, заключающийся в том, что в результате этого может произойти снижение финансирования последних в связи с уменьшением обязанностей, возложенных на НМС.

Он также упомянул другие важные проблемы, касающиеся условий осуществления и финансовых аспектов ВСЗП.

6.36 Что касается доступа к информации ВСЗП, то делегат Франции упомянул, что основные принципы заключаются в следующем:

- a) ВСЗП создавалась с целью обслуживания государств-членов ИКАО;
- b) определение процедур доступа к такой информации в соответствии с Чикагской конвенцией является

вопросом национального суверенитета для вышеупомянутых государств-членов;

- c) в соответствии с положениями данной конвенции Франция однозначно назначила орган, ответственный за распространение метеорологической информации для авиационных потребителей во Франции.

Франция выразила обеспокоенность главным образом не по поводу принципов как таковых, а по поводу определенных отклонений, которые могут предполагаться при их применении. В частности, делегат Франции указал, что в определенных случаях не имеется никаких гарантий, что доступ будет контролироваться, и что не существует практических средств для того, чтобы заставить их соблюдать. Он указал, что эта ситуация вероятно будет иметь последствия коммерческого характера вне авиационного сектора, что является проблемой, обсуждаемой в других органах Организации. Он выразил предположение, что в настоящее время имеется значительный риск того, что полномочные метеорологические органы, назначенные Договаривающимися государствами в рамках Чикагской конвенции для предоставления метеорологической информации авиации, будут исключены из процесса снабжения информацией конечного потребителя, что может привести к последствиям, которые описываются ниже.

6.37 Делегат Франции указал на значительный риск, которому подвергаются НМС, в особенности службы развивающихся стран, в результате утраты заметного положения и денег, связанных с осуществлением системы для снабжения информацией, в которой они больше не будут играть какой-либо заметной роли, хотя их основная деятельность, в частности в рамках ВСЗП, будет все еще фундаментальной для подготовки информации, предоставляемой авиационным потребителям. Еще одна делегацияразделила эту обеспокоенность. Он также упомянул трудность ситуации, в которой службы, передающие окончательную информацию, могут стать единственными получающими выгоду, в смысле популярности, хотя признано, что такие радиопередачи возможны только благодаря усилиям всего метеорологического сообщества.

6.38. Что касается финансовых аспектов осуществления ВСЗП, делегат Франции подчеркнул, что Франция всегда поддерживала то положение, в соответствии с которым информация ВСЗП должна предоставляться государствам-членам бесплатно, и, в частности, это относится к полномочным метеорологическим органам, назначенным в соответствии с Чикагской конвенцией. Он отметил, что организационные мероприятия, предусмотренные для осуществления ВСЗП в Европе, и в частности для системы передачи САДИС, еще не утверждены ИКАО. Франция действительно официально информировала ИКАО о том, что она не будет вносить свой взнос для финансирования САДИС по причинам, указанным ниже.

6.39 Делегат объяснил, что Франция эксплуатирует в течение пяти лет метеорологическую спутниковую систему прямой передачи данных со спутника, называемую РЕТИМ, которая охватывает большую часть Региона VI и северную часть Региона I. Эта система передает выборочные данные ВСЗП в закодированной форме. Одновременно в системе работает около 300 приемных станций,

и расходы на них были меньшими, чем на приемные станции САДИС. Франция предложила ВМО, и это предложение было одобрено, чтобы РЕТИМ рассматривалась как информационная передающая система для ГСТ, а ИКАО Франция предложила признать РЕТИМ в качестве системы, которая может использоваться бесплатно и без каких-либо ограничений в отношении получения информации ВСЗП, кроме тех, что относятся к выполнению принципов осуществления ВСЗП государствами-членами.

6.40 Франция также выразила свою обеспокоенность по поводу внедрения новой передающей/приемной системы ВСЗП в развивающихся странах, которую она рассматривает как систему, влекущую дополнительные расходы, в то время как имеющиеся ресурсы не удовлетворяют потребности по обеспечению основных метеорологических работ. Было также отмечено, что использование передающих средств, таких как МДД, передачи которой уже принимаются, например, значительным числом африканских национальных метеорологических служб, а использование этой системы в дальнейшем будет расширяться, должно учитывать финансовые аспекты эксплуатации этой системы. Однако делегат Франции признал, что система МДД не отвечает требованиям стандартов ИКАО.

6.41 В ответ на вопросы, затронутые Францией, выступило несколько делегатов, подчеркнув актуальность решения таких вопросов, как финансирование, защита спутниковых передач, а также необходимость получения разрешения от национальных полномочных метеорологических органов. Были упомянуты также обширные дискуссии по вопросу принятия ИКАО решения о САДИС.

6.42 Делегат Швейцарии указал, что кроме глобальной системы ВСЗП ИКАО для спутникового распространения данных (включая САДИС), существующие или планируемые спутниковые системы для сбора и распространения авиационных данных, такие как РЕТИМ или ФАКС-Е, рассматриваются в качестве национальных систем с международным охватом, неподконтрольных ИКАО. Швейцария предпочитает участвовать в глобальной системе ИКАО в целях обеспечения того, чтобы используемые спутниковые системы удовлетворяли требованиям ИКАО. Несколько делегаций и наблюдатель от ИАТА поддержали мнение Швейцарии. Швейцария также заявила, что последнее совещание региональной планирующей группы Сети метеорологической оперативной электросвязи в Европе (РПГ-МОТНЕ) ИКАО, прошедшее в Париже, согласилось с тем, что любая спутниковая система, отличающаяся от САДИС и предназначенная для сбора и распространения данных ОРМЕТ, рассматривается как национальная система.

6.43 Было указано, что назначенные полномочные метеорологические органы отвечают за распространение данных ВСЗП в пределах своей страны и могут использовать методы распространения по своему усмотрению. Более того, предложенная организация финансирования проявляет, что все государства, охваченные радиопередачами со спутника, будут иметь доступ к данным. Комиссия была проинформирована о схеме поступления средств, по которой САДИС будет финансироваться. Расходы на центр связи земля-спутник и космический сегмент системы будут составлять порядка 300 000 фунтов ст. ежегодно.

Специальная рабочая группа ИКАО Европейской планирующей группы по аэронавигации (ЕАНПГ) предложила, чтобы это была добровольная схема, по которой оплата будет осуществляться государствами-вкладчиками через ЕВРОКОНТРОЛЬ или непосредственно государству, обеспечивающему функционирование ВЦЗП.

6.44 В результате состоявшихся обсуждений делегат Франции высказал вновь свои аргументы, основываясь при этом на информации, представленной Секретариатом ВМО, наблюдателем ИКАО и делегатами от двух ВЦЗП. В частности, он приветствовал предложение по добровольному финансированию, которое было выработано экспертами и теперь должно быть надлежащим образом рассмотрено Советом по аэронавигации до конца 1994 г. Он также высказал удовлетворение тем, что услышал о мероприятиях по защите данных и что информация передач ВСЗП будет предоставляться бесплатно назначенным полномочным метеорологическим органам, охваченным системой САДИС, независимо от того, вносят ли они свой вклад в финансирование этой системы.

6.45 Комиссия вновь решительно подтвердила руководящие принципы Всемирной системы зональных прогнозов и, в частности, то, что она была создана для обслуживания государств-членов ИКАО и что информация ВСЗП должна использоваться в целях обслуживания авиации.

6.46 Несколько членов Комиссии считали, что введение спутникового распространения данных высокого разрешения ВСЗП будет иметь позитивное воздействие на работу национальных метеорологических служб, в особенности в малых государствах. Для того, чтобы сохранить или возратить признание их роли, им будет необходимо увеличить свои усилия по оказанию услуг, предоставляемых на национальном и местном уровнях, по обладанию информацией, предоставляемой в их распоряжение, а именно подробная выходная продукция глобальной прогностической модели, повысит их способность выпускать точные и надежные прогнозы и предупреждения для своих авиационных потребителей. Было также признано целесообразным, чтобы как ВМО, ИКАО, так и государства, обеспечивающие функционирование ВЦЗП, оказали помощь в установке необходимого оборудования и в подготовке технических и научных кадров по использованию данных ВСЗП.

6.47 Соединенные Штаты Америки предоставили информацию относительно пяти возможных улучшений в системе глобальных авиационных прогнозов, используемой ВЦЗП Вашингтон. Эти изменения касались конкретно улучшения обслуживания международного и коммерческого авиационных сообществ.

6.48 Улучшения прогностической модели подразделяются на две категории: точность и своевременность. Три улучшения точности относятся к известным ошибкам в данных о ветре на высотах и к прогнозу температуры, особенно к ошибкам в месте нахождения, и недооценкам максимальной скорости ветра. Первое из них состоит в введении более точных схем расчета вертикальной составляющей для того, чтобы сохранить детали фронтальных структур, связанных с потоками без учета значительно увеличивающегося разрешения вертикальной модели. Второе улучшение касается последовательных повышений

как горизонтального, так и вертикального разрешения в системе анализа и прогноза, начиная примерно с 110 км сетки с эквивалентным разрешением и 28 уровнями до приблизительно 80 км и 40 уровнями. Последнее улучшение точности может быть применимо для исправления статистических искажений в отношении самых высоких прогнозируемых значений скорости ветра, которые являются наихудшими по прогнозу.

6.49 Два изменения, касающиеся улучшения своевременности, могут заключаться либо в смещении во времени вперед на один час выполнения этой модели и/или прогон системы четыре раза в сутки. Первое изменение обеспечивало бы более оперативное получение продукции потребителем, в то время как второе изменение обеспечивало бы максимальное использование данных, полученных с самолета в реальном масштабе времени, и позволило бы быстрее среагировать на ошибки, обнаруженные в краткосрочных прогнозах.

6.50 Отвечая на вопрос относительно влияния статистической поправки, вводимой для самых высоких прогнозируемых скоростей ветра, было подтверждено, что эта поправка имеет минимальное воздействие на другие расчетные поля и что заголовок GRIB в бюллетене ВЦЗП будет показывать, вводилась ли статистическая поправка.

6.51 Принятие решений о введении любого или всех этих изменений будет зависеть от результатов их тщательных испытаний и оценки.

6.52 Был представлен обзор почти оперативной мезомасштабной модели, разработанной Соединенными Штатами Америки, которая, как ожидается, будет введена в оперативную работу в ближайшем будущем. Было описано текущее состояние этой системы и ее запланированное использование в прогнозировании переменных, оказывающих воздействие на авиацию. Эта модель с координатной сеткой 29 км и с 50 уровнями Eta будет прогнозировать по крайней мере дважды в сутки с выходной информацией на сетке, выдаваемой каждые три часа для 36-часовых прогнозов. Ежечасные вертикальные профили всех прогнозируемых параметров будут также предоставляться по более чем 400 пунктам на территории США и прилегающих районов.

6.53 Данные, полученные с помощью этой системы, будут использоваться в двух новых направлениях для прогнозирования переменных особых метеорологических явлений. Ожидается, что точное прогнозирование содержания воды и льда в облаках будет, в частности, весьма ценным для прогнозирования облачности, видимости и районов, где отмечается обледенение. Ожидается также, что точное включение информации о кинетической энергии турбулентного движения будет также обеспечивать важный новый механизм для непосредственного прогнозирования турбулентности при ясном небе.

6.54 Применимость этих результатов высокого разрешения и методик к глобальным прогностическим системам низкого разрешения также будет изучаться.

6.55 Соединенное Королевство представило информацию о развитии событий, связанных с глобальной численной моделью, используемой для подготовки данных ВЦЗП. В марте 1994 г. был установлен новый суперкомпьютер Крэй С-90. В настоящее время проверяются улучшения

в разработке модели. Особый интерес для авиации заключается в увеличении количества уровней, имеющихся в модели, до примерно 30. Вертикальное разрешение вокруг струйных потоков будет значительно улучшено, что приведет к более точному расчету параметров ветра и температуры на высотах.

6.56 В настоящее время в Соединенном Королевстве также выполняются испытания, связанные со временем отсечки данных для модели. Может оказаться весьма возможным, что сдвиг по времени проведения расчета позволит готовить авиационную продукцию раньше. Исследуется также возможность 6-часовых прогонов модели с целью предоставления обновлений к основным выпускам продукции ВЦЗП, осуществляемым дважды в сутки.

6.57 Комиссия была проинформирована о продолжающейся разработке программного обеспечения, используемого на рабочем месте прогнозиста, для глобального охвата данными SIGWX в форме карт из ВЦЗП Лондон. В настоящее время именно таким способом предоставляются карты по району Северной Атлантики (НАТ), который является зоной ответственности РЦЗП Лондон. Сессия была также проинформирована о другой региональной продукции, которая будет постепенно готовиться для распространения из ВЦЗП Лондон. На каждой стадии эти данные будут предоставляться на какой-то период для оценки региональными центрами зональных прогнозов и потребителями, прежде чем ИКАО рассмотрит и одобрит эти данные для оперативного использования.

6.58 Комиссия была проинформирована о том, что автоматизация SIGWX будет основываться на численных расчетных областях «первого приближения» различных элементов SIGWX. Уже используются поля «первого приближения» для данных по тропикам и струйному течению; другие поля будут введены в ближайшем будущем. Сессия с интересом отметила, что АТЕАМ надеется провести совещание в Брикнелле в течение 1995 г. для того, чтобы обсудить алгоритмы, используемые для расчета элементов SIGWX. Ожидается, что при подготовке глобальных SIGWX на основе этой численной расчетной продукции будет происходить некоторое ограниченное вмешательство прогнозистов с целью улучшения полевой продукции. Данные SIGWX для начала будут представлены в форме карты для распространения по факсимильной связи. Однако в настоящее время проходят дискуссии по вопросу разработки подходящего цифрового кода для предоставления глобальных SIGWX, с тем чтобы эта информация обрабатывалась и использовалась в системах, основанных на персональных компьютерах.

6.59 Когда эта разработка будет готова, глобальные SIGWX будут распространяться ВЦЗП Лондон как в форме карт, так и в цифровой кодовой форме, для того чтобы обеспечить гибкое обслуживание авиационных пользователей.

6.60 Что касается «заключительной фазы» ВЦЗП, ИАТА выразила мнение о том, что «заключительная фаза» может быть достигнута, как только ВЦЗП смогут обеспечить такой уровень качества данных SIGWX, который в настоящее время имеется в системе РЦЗП. В этой связи необходимо отметить, что пилоту все равно, подготовлена ли карта SIGWX «полностью объективными средствами

без вмешательства человека», как сформулировано США, или с помощью «взаимодействия человек/машина», как предложено Соединенным Королевством. ИАТА полагает, что вероятная задержка с реализацией «заключительной фазы», связанная с «полностью объективными средствами без вмешательства человека», не является оправданной.

6.61 Резюме вопроса о состоянии поддержки прогнозирования вулканического пепла, осуществляемой США, выявило значительные успехи, достигнутые за последние несколько лет. Для воздушного пространства США в Вашингтоне и Анкоридже были созданы информационные центры по вулканическому пеплу. Прогностическое руководство основывается в основном на результатах модели прогноза траектории и рассеяния вулканического пепла (ВАФТАД). Эта система в последнее время прошла полные испытания, в ходе которых факсимильная продукция прошла контроль качества и была распространена пользователям в течение 25 минут после пуска модели. В соответствии с выводами исследовательской группы ИКАО по ВСЗП результаты прогнозов были предоставлены в виде отдельной графической продукции, а не как часть существующей продукции по особым явлениям погоды. Эта продукция будет доступной пользователям вскоре после извержений и затем будет дважды в сутки обновляться.

6.62 Извержение нескольких вулканов в азиатско-тихоокеанском регионе и в регионе Северной Америки вблизи крупных международных воздушных маршрутов выявило срочную потребность в улучшении глобального обслуживания для обнаружения облака вулканического пепла, его мониторинга, выявления его траектории и рассеяния. Комиссия была проинформирована об активной роли Австралии в этих областях. Комиссия согласилась с предложением Канады о том, что следует поднять уровень сотрудничества между членами ВМО, которые эксплуатируют модели траекторий вулканического пепла как на регулярной основе, так и во время вулканических извержений.

6.63 Комиссия отметила с признательностью согласие Австралии провести в 1995 г. второй семинар по облакам вулканического пепла, спонсорами которого будут ВМО и ИКАО. Этот семинар будет продолжением очень успешного семинара, проведенного в Дарвине (Австралия) в марте 1993 г., на котором присутствовали представители Гонконга, Японии, Малайзии, Новой Зеландии и Филиппин.

7. АВИАЦИОННЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ КОДЫ (пункт 7 повестки дня)

7.1 Комиссия с удовлетворением отметила успешное введение с 1 июля 1993 г. новых авиационных метеорологических кодов, а именно METAR/SPECI и TAF. Эти коды были разработаны на совместном совещании девятой сессии Комиссии и отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям (1990 г.), утверждены на внеочередной сессии КОС (1990 г.) и одобрены сорок четвертой сессией Исполнительного Совета. Комиссия с удовлетворением отметила, что рекомендация S/4 этой совместной сессии по вопросу «Мониторинга и обзора оперативного опыта по внедрению новых оперативных потребностей и связанных с ними метеорологических кодов» была рассмотрена

группой экспертов, состоящей из членов КАМ от всех регионов ВМО и представителей от ИКАО, ИАТА, ИФАЛПА на совещании (30 мая — 3 июня 1994 г.) под председательством г-на Дж. Диега (Австралия). Комиссия приветствовала положительную реакцию в отношении новых кодов, выраженную в сообщениях как Договаривающихся государств ИКАО, так и членов ВМО, вошедших в выполненные Секретариатами ИКАО и ВМО отчеты об исследовании имеющегося опыта, полученного за время с 1 июля 1993 г., как с оперативной, так и метеорологической точек зрения.

7.2 Комиссия изучила и одобрила в принципе предлагаемые изменения к новым кодам, которые были согласованы группой экспертов на ее совещании. Она отметила, что эти изменения предлагались либо в целях уточнения существующих правил для устранения несоответствия редакторского характера, либо в целях рассмотрения измененных авиационных оперативных потребностей. Измененные оперативные потребности были обсуждены Комиссией под пунктом 5 повестки дня. Было затронуто несколько подробных пунктов, касающихся предлагаемых изменений в кодах. Было подчеркнуто, что эти изменения должны изучаться рабочей группой КОС по управлению данными и ее подгруппой по представлению данных и кодам, которая в настоящее время изучает новые коды для обеспечения их соответствия практике кодирования и процедурам ВМО. Отмечалось, что предлагаемые изменения к этим кодам будут рассматриваться КОС и затем введены после того, когда вступит в действие поправка 70 к Приложению 3 ИКАО/Техническому регламенту ВМО. В этой связи некоторые страны-члены полагали, что предлагаемая дата введения в действие с 1 января 1996 г. не позволит иметь достаточно времени для внедрения необходимых изменений в программное обеспечение и предложили, чтобы эта дата была пересмотрена совместно с ИКАО. Однако было подчеркнуто, что изменение всех приложений ИКАО, не только по метеорологии, зависело от жесткого регламента трехгодичного цикла, который может быть нарушен только по причинам обеспечения безопасности. В обычных случаях поправка 70 к Приложению 3 ИКАО была бы применима начиная с ноября 1995 г. Однако ИКАО приняла предложение о том, чтобы отложить дату введения на 1 января 1996 г. как по авиационным, так и по метеорологическим соображениям, которая совпадает с внедрением по всей Северной Америке новых кодов. Была высказана надежда на то, что эти поправки положат конец основным изменениям к кодам как по причине подготовки персонала и возрастающего объема работы наблюдателей, так и в связи с необходимостью обеспечения введения изменений в программное обеспечение, которые должны сводиться к минимуму.

7.3 Комиссия согласилась с концепцией, выраженной группой экспертов, которая заключается в том, что многие национальные различия в кодах, отмеченные экспертами, имели неблагоприятные последствия для безопасности работы авиакомпаний. Хотя ожидалось, что принятие нового раздела RMK в коде METAR/SPECI, который страна-член могла использовать для дополнительной информации для использования на внутренних линиях, могло в

значительной степени улучшить положение, Комиссия, тем не менее, призвала страны-члены предпринять все возможные меры по сведению к минимуму отклонений от кодов. Было подчеркнуто, что информация в разделе RMC должна иметь только авиационный метеорологический характер. Поскольку METAR/SPECI является авиационным сообщением, финансируемым авиацией, использование этих метеорологических данных в неавиационных целях должно быть запрещено. Комиссия с удовлетворением отметила информацию, представленную несколькими странами-членами, о том, что они попытались свести к минимуму национальные различия и привести свои коды к полному соответствию с новыми кодами, особенно с учетом предложений дополнить FEW (1-2 окты) и дать новое определение SCT как 3-4 окты в количестве облачности. Комиссия приняла рекомендацию 2 (KAM-X).

7.4 Было высказано предложение относительно изменений дальности видимости на взлетно-посадочной полосе, заключающееся в том, что при использовании приборов для определения дальности видимости на взлетно-посадочной полосе необходимо делать отдельно расчеты для каждой имеющейся взлетно-посадочной полосы, максимум для четырех полос, и что для вычислений следует использовать интенсивность света, которая обеспечивает наилучшую величину дальности видимости на взлетно-посадочной полосе, т.е. соответствующую использованию при максимальной силе света. Было подчеркнуто, что ИКАО предложили рассмотреть этот вопрос. Однако ИАТА указала на то, что максимальное освещение используется лишь в крайне редких случаях и что их оперативные требования указаны в существующих правилах Приложения 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО, пункт 4.7.8 которого указывает, что сила света огней, используемая для расчетов RVR, должна быть:

- a) для взлетно-посадочной полосы с включенными огнями — сила света огней, фактически используемых на данной взлетно-посадочной полосе;
- b) для взлетно-посадочной полосы с выключенными огнями (или с наименьшей регулировкой силы света в ожидании возобновления полетов) — оптимальная сила огней, соответствующая оперативному использованию при преобладающих условиях.

7.5 Комиссия изучила пять рекомендаций, принятых рабочей группой экспертов. Она отметила, что две из этих рекомендаций, а именно вопрос наблюдений и сообщений о видимости в целях определения оптимального метода, соответствующего авиационным потребностям, и разработка оперативного требования для прогнозирования температуры в TAF, были представлены вниманию Комиссии по аэронавигации ИКАО в целях изучения этого вопроса по просьбе Секретариата ИКАО и при консультациях с ВМО. Сопоставляя с рекомендацией по видимости, одна страна-член предложила, что необходимы поиски определения термина, используемого в настоящее время в его стране, как эквивалентная видимость по датчику, которая обозначает видимость, измеряемую автоматизированной системой. ИАТА еще раз подчеркнула свое предпочтение использовать преобладающую видимость. Различные взгляды членов Комиссии по вопросу о видимости

подчеркнули необходимость проведения исследований по данному вопросу. Несмотря на то, что ряд стран-членов информировал Комиссию о стремлении к автоматизированному или полуавтоматизированному наблюдению, ИАТА подчеркнула, что ее позиция состоит в том, что такие сообщения являются приемлемы лишь в том случае, если они полностью удовлетворяют указанным оперативным потребностям. Что касается определений, приемлемых для авиационного сообщества, в отношении интенсивности осадков и ярко выраженных пылевых/песчаных вихрей (пыльных бурь) и смерчей, Комиссия согласилась с тем, что здесь имеется проблема и приняла рекомендацию 3 (KAM-X).

7.6 Комиссия отметила, что имеется потребность в справочном материале, легко понимаемом потребителями, где объясняется суть определенных метеорологических явлений, которые неизвестны пилотам. Было решено, что после принятия предложенных изменений к авиационным метеорологическим кодам следует обновить публикацию *Сводки и прогнозы по аэропорту — Пособие для пользования кодами* (ВМО-№ 782), в которой должно быть приложение, включающее перечень официальных определений ВМО различных метеорологических явлений, относящихся к авиационной метеорологии, а также, в случае надобности, объяснения этих определений.

8. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА АВИАЦИИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (пункт 8 повестки дня)

8.1 Комиссия с удовлетворением отметила справочную информацию, предоставленную по этому пункту повестки дня, и выразила признательность группе экспертов по авиации общего назначения за проведенную ею работу, а также за тщательное рассмотрение ее работы, предпринятое ПРОМЕТ.

8.2 Комиссию информировали о схеме двух видов продукции, предложенной ПРОМЕТ для удовлетворения возникших потребностей в метеорологической поддержке авиации общего назначения. Комиссия одобрила предложение ПРОМЕТ, которое состоит из сокращенного прогноза для авиации общего назначения под названием GAMET и соответствующего информационного сообщения, определенного как AIRMET, при этом последнее включает в себя только набор определенных опасных явлений погоды для авиации общего назначения, не упомянутых в GAMET. Она отметила, что схема двух видов продукции является частью предложенной поправки 70 к Приложению 3 ИКАО, которое рассматривается в настоящее время.

8.3 Одна из делегаций считала, что верхняя граница FL100, предлагаемая в поправке 70, является необоснованно ограничивающей, особенно в гористых районах, и что вопрос о верхней границе должен решаться в рамках национальной юрисдикции. Другая делегация предложила, что период действия в девять часов, вместо предлагаемых шести часов, был бы более приемлем.

8.4 Комиссия с интересом отметила результаты обсуждений потребностей в подготовке пилотов авиации общего назначения и метеорологов, которые проходили как на совещании группы экспертов, так и на сессии ПРОМЕТ. Комиссия согласилась с точкой зрения, выраженной ПРОМЕТ и заключающейся в том, что пилоты

авиации общего назначения являются в целом наиболее опытными, но также и наиболее нуждающимися в метеорологической информации, поскольку, кроме прочего, они совершают полеты на эшелонах, наиболее подверженных воздействию опасных явлений погоды, которые могут оказывать влияние на безопасность полетов.

8.5 Комиссию далее проинформировали о том, что ПРОМЕТ настоятельно подтвердила рекомендации совещания группы экспертов о потребностях в обучении персонала, занятого в авиации общего назначения, в соответствующих областях авиационной метеорологии. Эти рекомендации заключаются в следующем:

- a) следует пересмотреть всю область подготовки пилотов с точки зрения обеспечения подготовки по насущным вопросам и вопросам, относящимся к безопасности, исключив излишнюю «заумность» или сложные научные объяснения;
- b) следует предпринять меры по дополнительному обучению прогнозистов подготовке прогнозов для авиации общего назначения, включая метеорологов авиакompаний и служащих, занятых предполетным инструктажем.

8.6 Комиссия рассмотрела рекомендации ПРОМЕТ и приняла рекомендацию 4 (КАМ-Х).

8.7 Комиссия рассмотрела общий вопрос об уровне знаний в области авиационной метеорологии, который требуется для получения пилотами удостоверений на право вождения самолетов. Сессия признала, что спецификация требований является ответственностью полномочного авиационного органа в каждом государстве в рамках стандартов и рекомендуемых практик, установленных в приложении 1 ИКАО. Тем не менее Комиссия полагала, что ИКАО, возможно, пожелает рассмотреть и обновить, в случае надобности, программы для подготовки пилотов в области авиационной метеорологии для всех категорий удостоверений пилотов, с тем чтобы отразить последние достижения в области метеорологии.

8.8 Комиссия полагала, что при сотрудничестве с полномочным авиационным органом национальные метеорологические службы могли бы внести свой вклад в разработку спецификаций и в содействие подготовке пилотов в области авиационной метеорологии посредством:

- a) участия в разработке программ по авиационной метеорологии для подготовки пилотов;
- b) разработки пакетов учебного материала для обучаемых пилотов и преподавателей;
- c) установления процедур для контроля и рассмотрения экзаменационных вопросов/ответов в области авиационной метеорологии;
- d) обеспечения руководства для учебных заведений.

8.9 Комиссия также определила потребность в общем руководящем материале по метеорологии для оказания помощи в подготовке пилотов в области авиационной метеорологии и считала, что такой материал должен быть подготовлен рабочей группой ПРОМЕТ в сотрудничестве с ИКАО и потребителями. Комиссия отметила, что Канада разработала учебный пакет, в котором используются многие носители информации, и полагала, что он мог бы внести полезный вклад в предлагаемый руководящий материал.

8.10 Девятая сессия Комиссии по авиационной метеорологии (1990 г.) решила, что есть необходимость в повышении уровня подготовки пилотов в области тропической метеорологии, и Комиссию проинформировали о том, что эта работа началась в рамках ПРОМЕТ для подготовки сборника лекций по тропической метеорологии для авиации общего назначения.

8.11 Комиссия отметила прогресс, наблюдаемый в деле подготовки этого сборника, и поддержала учреждение подгруппы ПРОМЕТ, состоящей из представителей от ИКАО и организаций-потребителей, для содействия подготовке дополнительного проекта текста незавершенных разделов и обзора проекта. Она согласилась с тем, что работа подгруппы должна главным образом проводиться по переписке под руководством председателя ПРОМЕТ. Членам КАМ из тропических регионов было предложено провести подготовку проекта материала для предложений, основывающихся на образце приложения, представленного Комиссии.

8.12 Сессия была проинформирована Соединенным Королевством о ходе дел в области обеспечения специализированного обслуживания авиации общего назначения, организованного Управлением гражданской авиации (УГА). В этом обслуживании используется централизованно представляемое руководство наряду с вкладом со стороны региональных прогнозистов. При консультациях с потребителями выясняются их нужды, и обслуживание развивается с использованием новой технологии для улучшения доступа к данным.

8.13 По двусторонним соглашениям между УГА и Метеорологическим бюро СК прогнозы погоды для полетов на малых высотах широко распространяются с использованием телефона, телекса, факсимильной связи и систем ПК. Таким образом, обеспечивается безопасность полетов путем предоставления предполетной информации наиболее простым способом для всех уровней потребителей. В рамках этой службы можно связаться по телефону с прогнозистом, чтобы уточнить прогноз.

8.14 Соединенное Королевство информировало Комиссию о развитии обслуживания с использованием факсимиле и систем ПК. Преимущество этих систем состоит в том, что можно представлять графическую продукцию, что позволяет потребителям быстро усваивать важные аспекты погоды. Было внесено пояснение, заключающееся в том, что с использованием системы факсимиле предоставляются два вида услуг. Некоторые потребители ограничиваются системой радиопередач, где данные представляются на регулярной и рутинной основе, оговоренной потребителем. Другой вид факсимильного обслуживания представляет собой систему «набора номера», позволяющего потребителю производить отбор и выборку конкретных данных.

8.15 Во Франции авиация общего назначения, которая обычно освобождена от платежей и бесплатно пользуется услугами, должна финансировать продукцию и средства ее распространения, конкретно предназначенные для нее. Метеорологическая поддержка для обеспечения выполнения правил визуального полета (ПВП) во Франции охватывает как ежедневное обслуживание, так и обслуживание для соревнований и предназначается для

обеспечения полетов воздушных судов с двигателем, а также для полетов планеров и дельтапланов. В результате отличного технического и финансового сотрудничества между авиационными федерациями и МЕТЕОФРАНС эти федерации приняли участие в определении продукции и средств радиопередачи, а пилоты играли важную контролируемую роль в этом процессе.

8.16 Сообщалось, что в этих видах обслуживания используются как современные (факсимиле и интегрированные средства обработки и передачи данных), так и обычные (телефон) средства связи. Обслуживание, предназначенное, в частности, для обеспечения полетов воздушных судов с двигателем, включает в себя журнал METAR, обслуживание МИНИТЕЛ, предоставляющее информацию для общих авиационных бюллетеней, специальных прогнозов, сообщений METAR, TAF и SIGMET, а также GAFOR, предназначенных для авиации общего назначения. К другому виду обслуживания относится факсимильное обслуживание AeroFax, которое предоставляет стандартную документацию для полетов, METAR и TAF, карты ветра/температуры до эшелона FL195 и национальные карты SIGWX. Эти два вида обслуживания, доступ к которым зарезервирован для авиационных потребителей, могут быть доступны из-за границы, если полномочный метеорологический орган соответствующей страны не возражает против этого. Еще одним видом обслуживания является обслуживание по телефонному автоответчику, которое даст бюллетень общей ситуации и набор мелкомасштабных открытых бюллетеней, обновляемых четыре раза в сутки летом и три раза в сутки зимой.

8.17 Интересным событием, о котором сообщила Франция, является внедрение нового зонда, закрепляемого на свободно парящем воздушном судне или вертолете для зондирования более низких слоев атмосферы. Эта информация используется, *среди прочего*, для подготовки мелкомасштабных бюллетеней, особенно полезных для полетов дельтапланов и планеров. Местные прогнозы для таких потребителей обеспечиваются либо через МИНИТЕЛ, либо по автоответчику. В ответе на вопросник отмечалось, что такие зонды можно устанавливать на фуникулерах или на вертолетах.

8.18 Создана новая национальная телефонная служба для обслуживания всех потребителей общей авиации, которая позволяет пилотам консультироваться с прогнозистом непосредственно, и сообщалось, что разрабатывается также основанная на подписке система ответов по телефону.

8.19 Обсуждалось использование цикла быстрого обновления (ЦБО) в прогнозировании для коммерческой авиации и авиации общего назначения в США, наряду с подробным обсуждением аспектов, касающихся структуры системы анализа и прогноза, а также планов для дальнейших улучшений. ЦБО предназначается конкретно для обеспечения часто обновляемой и своевременной сверхкраткосрочной прогностической информации для улучшения безопасности и оперативной эффективности полетов воздушных судов.

8.20 Каждые три часа предоставляются анализы и двенадцатичасовые прогнозы с использованием данных радиозондов, когда таковые имеются, и автоматизированных сообщений с воздушных судов и данных профилометров

ветра для всех сроков. Была сформулирована модель в изотропических координатах для поддержки сохранения наблюдаемой информации вблизи струйного течения, и эта модель прогнозируется с использованием 25 уровней данных на 60-километровой сетке, охватывающей прилегающие 48 штатов, входящих в США.

8.21 Результаты предварительных испытаний показывают, что анализы являются очень достоверными по отношению к входным данным прошлых наблюдений и не имеют заметных отклонений. Результаты также показывают, что ЦБО обеспечивает очень хорошие прогнозы (по меньшей мере на шесть-десять часов) ветра на высотах и температурных полей, а также особых явлений погоды на малых высотах, включая районы конвергенции влаги и сдвигов ветра.

8.22 Эта система оперативно осуществляется. В 1995 г. будут предприняты усилия для увеличения разрешения модели до 40 км и 40 уровней с ежедневными анализами, начиная с момента поступления достаточного количества данных. В последующие два-три года ожидается почти удвоение количества сводок с воздушных судов, которых в 1994 г. насчитывалось 12 000 в сутки. Сообщалось, что улучшенные разрешение и физические модели, которые будут применяться в будущих системах, приведут к улучшению краткосрочных прогнозов ряда переменных, оказывающих влияние на работу авиации, включая облачность, нижнюю границу облачности, видимость, обледенение и турбулентность.

8.23 Одна делегация указала, что потребности авиации общего назначения и пути удовлетворения этих потребностей могли бы быть совершенно другими в развивающихся странах. Комиссия приняла эту точку зрения к сведению и посчитала, что необходимо принять её во внимание при формулировании потребностей в подготовке кадров.

8.24 Южная Африка информировала Комиссию о том, что она намеревается ввести новый вид обслуживания для авиации общего назначения, который включает в себя внутренние коммерческие полеты, а также полеты вертолетов. Этот новый пакет обслуживания, состоящий из карты SIGWX (низкого, среднего или высокого уровня), карты ветра и температуры на высотах, бюллетени TAF и METAR, в скором времени появится в распоряжении потребителей с использованием ПК и факсимиле. Цель заключается в том, чтобы предоставить авиаметеорологическую документацию для удаленных аэродромов, авиалиний и даже для частных пилотов. Полученные от авиационной промышленности ответы были в подавляющем большинстве своем положительными (98 процентов).

9. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПОЛЕТОВ ВЕРТОЛЕТОВ (пункт 9 повестки дня)

9.1 Комиссия отметила, что в развитие обсуждения вопроса о предоставлении метеорологической информации для полетов вертолетов совместное заседание девятой сессии Комиссии и отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям (1990 г.) подготовило рекомендацию о необходимости разработки руководящего материала по предоставлению метеорологической поддержки международным полетам вертолетов, основанного на соответствующих положениях Приложения 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО.

9.2 Комиссия заслушала представленный Секретариатом проект руководящего материала для международных полетов вертолетов. Во время обсуждения этого проекта была выражена точка зрения о том, что проект руководящего материала в том виде, в каком он подготовлен в значительно большей степени уделяет внимание полетам вертолетов в зоне открытого моря, чем полетам над районами суши, в частности над горными территориями. Несколько членов Комиссии полагали, что этот аспект необходимо отразить в руководящем материале, потому что постоянно увеличивается число спасательных и транспортных операций в горных районах. Было решено, что такая работа будет выполнена ВМО и ИКАО при участии членов Комиссии.

9.3 Был затронут вопрос о применимости руководящего материала с точки зрения региональных различий в требованиях к метеорологическому обслуживанию полетов вертолетов. При этом отмечалось, что этот аспект уже рассматривался совместным совещанием отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям и девятой сессии Комиссии (1990 г.). Этот материал, который будет издан совместно ВМО и ИКАО, рассматривается только в качестве руководства, предоставляя тем самым необходимую гибкость. Одна делегация указала на то, что этот руководящий материал будет полезным, но отметила существующие трудности в получении требуемой метеорологической информации из районов открытого моря. В этой связи одна делегация указала на то, что в Северном море были получены хорошие результаты после введения положений рекомендаций, изложенных в Приложении 3/[С.3.1] Технического регламента ВМО.

9.4 Комиссия выразила свою благодарность бывшему председателю ПРОМЕТ г-ну К. Полларду, ОБЕ, за подготовку проекта совместного ВМО/ИКАО руководящего материала.

9.5 Комиссия была проинформирована об опыте Соединенного Королевства по обеспечению метеорологического обслуживания полетов вертолетов над открытым морем. Система, основанная на персональных компьютерах и называемая терминал метеорологической информации для самоинструктажа (МИСТ), используется для предоставления данных в почти реальном масштабе времени прямо в подразделение по проведению инструктажа пилотов вертолетов. Было подчеркнуто, что информация, предоставляемая системой МИСТ ПК, оборудованной полноцветной графикой, позволяет пилотам вертолета подготавливать свои полетные планы, обезопасив себя, насколько это возможно, от непредвиденных метеорологических условий. Комиссия отметила с интересом, что в Соединенном Королевстве продолжают дискуссии по вопросу поступления аэродромных метеорологических сводок с отобранных отдельных пунктов в открытом море в поддержку работы прогнозистов и пилотов. Проводятся испытания по оценке использования автоматических наблюдательных систем, расположенных на платформах в открытом море.

9.6 Комиссия отметила дальнейшее развитие метода объективной оценки риска обледенения с использованием прогнозов, полученных на основе мезомасштабного варианта объединенной модели Метеорологического бюро Соединенного Королевства, для удовлетворения потребностей

операторов вертолетов в регионе, где обычно отмечается обледенение. В дополнение было сообщено о том, что объективные прогнозы обледенения, полученные по данным о температуре, содержании жидкой воды и размере капель, будут выпускаться и в будущем.

10. ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ АВИАЦИОННЫХ ПРОГНОЗОВ ПОГОДЫ (пункт 10 повестки дня)

10.1 Отмечалось, что оценка точности авиационных прогнозов погоды имеет длительную историю в деятельности Комиссии. Еще на седьмой сессии в 1982 г. Комиссия полагала, что оценка и проверка прогнозов являются важным элементом контроля качества существующего обслуживания и оценки ценовых методов прогноза. Седьмая сессия поручила ПРОМЕТ разработать руководящий материал для оценки прогнозов TAF и прогнозов для посадки типа TREND. Исследовательская группа ПРОМЕТ под председательством д-ра Н. Гордона занялась этим сложным вопросом и представила отчет восьмой сессии Комиссии в 1986 г.

10.2 Делегат из Соединенного Королевства рассказал о проверке прогноза по трем областям: ветер и температура на высотах, турбулентность при ясном небе (ТЯП) и TAF. Что касается прогнозов ветра на высотах, представлялись как традиционные статистические методы (например, расчет среднеквадратической ошибки вектора с использованием радиозондов), так и новые статистические методы (интегрированный эквивалент встречного ветра на маршруте, рассчитываемый с помощью данных с воздушного судна). Последний рассчитывается с использованием очень точных данных, получаемых по измерениям АСДАР. Данные АСДАР также использовались при проверке прогнозов ТЯН. Кратко было доложено о проверке прогнозов TAF.

10.3 Одна делегация отметила, что оценка точности авиационных прогнозов погоды пересекается с многими пунктами повестки для десятой сессии Комиссии. Она полагает, что национальные метеорологические службы будут продолжать играть важную и необходимую роль в своей стране там, где должны сохраняться непосредственные связи с авиационными клиентами. В национальную задачу будет продолжаться включаться обеспечение данными наблюдений и прогнозами для авиации (METAR/SPECI и TAF), предупреждениями, такими как SIGMET, а также информацией о погоде по маршруту для национальной или субрегиональной авиации. Было бы весьма важно, чтобы потребители авиации получали обслуживание, которое являлось бы только высокого качества и было бы безусловно эффективным для потребителя; неотъемлемой частью этого являлась проводимая оценка точности процессов и обслуживания, а не только проверка прогноза. Делегация полагала, что оценка точности прогноза является полезной по ряду причин. В качестве примера было подчеркнуто, что одним из способов использования информации по оценке точности является непосредственное улучшение точности за счет обеспечения обратной связи для улучшения систем, а также для обеспечения имеющегося диалога с клиентами как для распространения критики, так и для демонстрация эффективности. В заключение было сказано, что качество прогноза является

критерием обслуживания и что одним из важнейших элементов для обеспечения этого качества является мониторинг и оценка прогнозов.

10.4 Было рекомендовано в будущем сверить прогнозы температуры и ветра в верхних слоях атмосферы, являющиеся главной основой для проведения международных авиационных сравнений, с данными автоматических самолетных наблюдений, включая использование интегрированного по маршруту эквивалентного встречного ветра.

10.5 Наблюдатель от ИАТА высказал предложение считать, что оценки качества для прогнозов типа TREND являются настолько же важными, как и оценки для TAF. Продолжая обсуждать эту тему, одна из делегаций указала, что несмотря на высокую точность, получаемую в настоящее время в TREND и в новом коде METAR, лишь в немногих прогнозах типа TREND, которые были изучены в Европе, в полной мере использовались преимущества этого потенциала улучшенной точности.

11. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ НА АЭРОДРОМАХ (пункт 11 повестки дня)

11.1 Комиссия была проинформирована об увеличении со времени проведения последней сессии Комиссии использования автоматизированных систем наблюдений. Несколько делегаций сделали сообщения о своем опыте эксплуатации этих систем.

11.2 В Соединенном Королевстве их использование на гражданских аэродромах в настоящее время ограничено. Одна из таких систем называется компьютерная система метеорологических наблюдений (КАМОС), которая соединяется с различным количеством датчиков и персональным компьютером для обработки и вывода данных на экран. Соединенное Королевство рассматривает использование автоматизированных систем наблюдений в качестве полезного вспомогательного средства для наблюдателя на аэродроме, что обеспечивает определенный уровень контроля качества при составлении сводок METAR. Другим преимуществом, с точки зрения Соединенного Королевства, является то, что автоматизированные датчики позволяют наблюдателям сконцентрировать свое внимание на оценке безопасности полета, соответствующие параметры которой все еще требуют субъективной оценки таких показателей, как видимость, текущая погода и состояние облачности. Комиссия была проинформирована о том, что метеорологические сводки на многих гражданских аэродромах в Соединенном Королевстве подготавливаются не метеорологами, а в основном служащими Управления воздушным движением (УВД). В связи с разработкой автоматизированных систем и возрастающим количеством использования наблюдателей УВД, с управлением безопасностью воздушного движения обсуждается вопрос о введении регулярных стандартов для метеорологических наблюдений на аэродромах с целью обеспечения качества и достоверности метеорологической информации.

11.3 Комиссия была проинформирована об опыте США по размещению и введению в действие автоматизированной системы приземных наблюдений (АСПН), являющейся совместной разработкой Национальной метеорологической службы США, Федерального управления авиации и

Министерства ВМС США. АСПН является системой, основанной на микропроцессоре, в которой используется множество датчиков, обычно расположенных в зонах приземления на летном поле. Эта система использует сложный алгоритм для обработки данных и обеспечения приземных наблюдений на аэродромах. Каждый метеорологический элемент обновляется ежеминутно, кроме ветра, который обновляется каждые пять секунд. Наблюдения за состоянием неба и видимостью, как было отмечено, сложнее всего поддаются автоматизации и это является самой большой трудностью для освоения потребителями системы. США признали, что понимание пользователем этой системы и правильная установка датчиков является наиболее критичным аспектом, на который необходимо обратить внимание для того, чтобы пользователь мог извлечь все выгоды этой системы. Правильная установка датчиков явилась чрезвычайно важным моментом для правильного функционирования системы.

11.4 США представили Комиссии информацию о репрезентативности метеорологических параметров, получаемых с помощью АСПН. Они указали на то, что оценка автоматических наблюдений таких параметров, как состояние неба, видимость и определение осадков, получаемых с помощью оптических и лазерных датчиков, проводилась в течение многих лет для того, чтобы гарантировать репрезентативность измеряемых параметров. Первоначальные исследования проводились с использованием трех измерителей облачности и датчиков видимости, установленных в форме треугольника с наблюдателем в центре. Результаты проверки и оценки этой системы привели к выводу о том, что один датчик может быть признан отвечающим требованиям репрезентативности и точности для этого вида автоматизированных наблюдений. Несколько делегаций оспаривали достоверность таких глобальных выводов для мест установки в различных районах с различным климатом.

11.5 США полагают, что АСПН может обеспечить репрезентативное наблюдение, которое не требует присутствия человека. Было указано, что из приблизительно 800 систем, которые должны быть установлены, более 400 будут расположены на аэродромах, не имеющих диспетчерской вышки, где в настоящее время наблюдения не производятся. Остальные системы на больших аэродромах будут наращивать возможности наблюдений за некоторыми элементами до тех пор, пока не будет достигнута полная автоматизация измерений на этих аэродромах.

11.6 Комиссия была проинформирована о стандартных автоматических метеорологических станциях, устанавливаемых в настоящее время в отдельных районах Австралии. Эта система обеспечивает регулярное измерение в реальном масштабе времени метеорологических параметров с интервалами в одну секунду, одну минуту или десять минут, которые могут быть отображены на экране дисплея в метеорологическом офисе, центрах контроля за воздушным движением и командно-диспетчерских пунктах. Кроме того, автоматизированная система выдает сообщение METAR за получасовые или часовые интервалы, а сообщение SPECI в любое время по определенным заранее критериям, что превосходит трехчасовые интервалы синоптических наблюдений. Всего было установлено

около 180 автоматических метеорологических станций, причем 90 из них на аэродромах, где был подготовлен соответствующий персонал. Однако осязая была проинформирована о том, что эта система предусматривает передачу, но не передает в настоящее время информацию о важных визуальных элементах, таких как облачность, видимость и текущая погода, в которых имеется важная потребность, но что во всех авиационных системах предусмотрен ввод наблюдателем визуальных данных. Комиссия была также проинформирована о том, что в настоящее время производится испытание передачи данных с автоматических метеорологических станций в диапазоне очень высокой частоты ненаправленного действия (ВОР) для пилотов в районе сближения с аэропортом. Со стороны промышленности была выражена решительная поддержка этим радиопередачам.

11.7 Многие делегации представили информацию об использовании автоматических систем наблюдений. Было высказано мнение, что автоматические системы наблюдений могут обеспечить приемлемые измерения некоторых элементов, например температуры, давления и ветра. Даже для более сложных в измерении элементов, таких как видимость и облачность, автоматические приборы могут по крайней мере обеспечить посильную помощь наблюдателю. Автоматические системы продолжают улучшаться, но несмотря на эти улучшения, были выражены сомнения относительно способности обеспечения автоматических наблюдений, полностью отвечающих положениям Приложения 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО. ИАТА отметила, что не существует никаких планов изменения требований авиапотребителей, изложенных в Приложении 3 ИКАО.

11.8 Некоторыми делегациями была выражена озабоченность по поводу репрезентативности автоматизированных наблюдений, особенно видимости. Некоторые центры используют датчики, установленные более чем в одном месте для того, чтобы решить эту проблему. Некоторые делегаты подчеркнули важность установления стандартов в проведении наблюдений. Также была отмечена важность повышения уровня понимания этих систем пользователями.

11.9 Были признаны особые трудности развивающихся стран, в частности, связанные с возможностью приобретения и обеспечения эксплуатации автоматизированных систем. Эти трудности будут только увеличивать технологический разрыв между развивающимися и развитыми странами. Участники сессии согласились с тем, что отдельные страны будут идти своим собственным путем в этой области и что качество и передача данных наблюдений важнее, чем способы получения этих данных.

11.10 Комиссия признала, что со времени проведения последней сессии в 1990 г. значительные технологические повешества были внедрены для улучшения автоматизированных систем наблюдений. Комиссия отметила, что всевозрастающее число стран использует или планирует использовать эти системы, обычно совместно с работой наблюдателя, для обеспечения авиационных метеорологических наблюдений и составления сводок. Однако Комиссия отметила, что существующие автоматизированные системы наблюдений сами по себе не полностью отвечают

требованиям к авиационным метеорологическим наблюдениям и сводкам, изложенным в Приложении 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО. Поэтому Комиссия полагает, что необходимо продолжать наблюдать за разработкой этих систем и что необходимо тесное сотрудничество с КГПМН для того, чтобы обеспечить удовлетворение требований авиации при проведении калибровки и стандартизации автоматизированных систем наблюдений.

12. ДОНЕСЕНИЯ С БОРТА ВОЗДУШНЫХ СУДОВ (пункт 12 повестки дня)

12.1 Комиссия приняла к сведению, что глава 5 Приложения 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО, озаглавленная «Наблюдения и донесения с борта воздушных судов», содержит обязательство государств в отношении организации «проведения наблюдений с борта воздушных судов, зарегистрированных в данном государстве и выполняющих полеты на международных авиалиниях, а также регистрации и передачи этих наблюдений». Она согласилась с тем, что за многие годы в системе AIREP накопились трудности, особенно в области связи и даже в обеспечении приемлемого уровня исполнения.

12.2 Представитель ИКАО проинформировал Комиссию о том, что в главу 5 Приложения 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО вносится поправка, представляющая собой часть предлагаемой поправки 70 к Приложению 3 ИКАО, для удовлетворения будущих потребностей автоматизированной передачи сводок с борта воздушного судна об окружающей среде. В рамках этого предложения будут также обновлены положения, касающиеся подготавливаемых вручную сводок с воздушных судов, которые передаются с использованием средств радиотелефонной связи. Эта работа проделана во исполнение рекомендации 10/1 совместного совещания отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям и девятой сессии Комиссии (1990 г.).

12.3 Предложение о поправке получило широкую поддержку, хотя оно еще должно быть утверждено Советом ИКАО и Исполнительным Советом ВМО. Предложение о поправке заключается в значительном обновлении и полной реорганизации положений, касающихся донесений с борта воздушных судов. Оно касается типов донесений, средств сообщений, содержания донесений, частоты передачи обычных сводок и обмена сводками с воздушных судов. Будут определены лишь только два типа сводок, а именно обычные (во время полета по маршруту и фазы набора высоты), а также специальные и прочие необычные донесения (во время любой фазы полета). Предпочтительным видом сообщения будет автоматизированная передача сводок с воздушного судна с использованием средств связи для передачи данных с воздушного судна на землю. Условия, подталкивающие пилота к передаче специальных сводок, будут главным образом теми же, которые требуются для выпуска сообщений SIGMET. Одним из основополагающих принципов во время разработки поправки был принцип согласования, насколько это практически возможно, содержания неавтоматизированных и автоматизированных сообщений с борта судна. Автоматизированные обычные сообщения будут увязываться с автоматизированными сообщениями, касающимися слежения за

полетом (АДС), которые используются главным образом для целей управления воздушным движением (УВД). Автоматизированные обычные сообщения с борта воздушного судна согласовано передавать с частотой через 15 минут для фазы на маршруте и через 30 секунд — во время набора высоты. Однако в случае воздушных маршрутов с очень высокой плотностью движения будет назначено примерно одно судно в час для проведения обычных наблюдений. Аналогичным образом, одно воздушное судно в час полетного времени будет назначено для передачи сообщений во время фазы набора высоты в каждом международном аэропорту.

12.4 Все сообщения с борта воздушных судов будут направляться в два Всемирных центра зональных прогнозов (ВЦЗП) и, по мере надобности, в региональные центры зональных прогнозов (РЦЗП) и в информационные центры сбора данных о вулканическом пепле. Более того, соответствующие бюро метеорологической службы (БМС) будут получать все специальные сообщения, а также обычные сводки с воздушного судна, которые направляются с использованием радиотелефонной связи для их дальнейшего распространения в соответствии с региональным соглашением по авионавигации. На запрос о наличии сводок с воздушных судов в других местах, таких как национальные метеорологические центры, было указано, что в документах ВМО, таких как *Направление по Глобальной системе обработки данных (ГСОН)* (ВМО-№ 485), содержатся положения, касающиеся обеспечения соответствующего наличия сводок с воздушных судов.

12.5 Комиссия придала особую важность переработке главы 5 Приложения 3 ИКАО/[С.3.1] Технического регламента ВМО с учетом возможности автоматизированной передачи сводок, поскольку современные воздушные суда оснащены средствами автоматического производства и передачи весьма точных метеорологических сводок через очень краткие интервалы времени. Она отметила, однако, что эта передача сводок будет проводиться совместно с осуществлением АДС. Внедрение АДС в первую очередь будет осуществлено над богатыми метеорологическими данными районами Америки, Европы, Северной Атлантики и северной части Тихого океана только к концу столетия, и хотя планирование АДС предпринято в других регионах, где метеорологических данных недостаточно, эта система станет глобальной только где-то в будущем столетии.

12.6 Делегат из Новой Зеландии осветил некоторые аспекты эффективности, связанной с донесениями с воздушных судов. Он указал, что улучшенные прогнозы ветра и температуры могут привести к непосредственной экономии в потреблении горючего с использованием улучшенного планирования и прокладки маршрута. Расходы на горючее составляют большую часть эксплуатационных расходов воздушного судна, превышая вместе взятые расходы на экипаж, амортизацию и обслуживание. Если бы какая-либо система или мера смогла привести к снижению количества используемого горючего всего лишь на один процент, то её стоимость могла бы очень быстро окупиться. Он далее обратил внимание на прямую выгоду для авиации от использования улучшенных прогнозов, а отсюда — экономия горючего, вытекающая из особого

характера наблюдений на воздушных судах. Он подчеркнул, что несмотря на то, что сводки AIREP с крейсерского эпизода на одном уровне не являются идеальными для систем ЧПП, улучшение в компьютерном анализе будет все еще наилучшим на уровне наблюдений, обеспечивая таким образом непосредственную отдачу для тех, кто эксплуатирует воздушные суда. Аэиноптический характер таких наблюдений обеспечит незамедлительную отдачу в отношении точности прогнозов ВСЗП, позволяя вносить незамедлительно правки, в случае необходимости, без ожидания поступления следующей модели прогноза. Он также указал, что информация о турбулентности и обледенении приведет к лучшей безопасности с помощью использования улучшенных прогнозов особых явлений погоды по маршруту.

12.7 Комиссия с интересом отметила выступление делегата из Соединенного Королевства по вопросу о требуемом разрешении (интервалы передачи сводок) для воздушного судна в крейсерской фазе полета для глобального ЧПП. Разработанная концепция состоит из одного четырехмерного блока, в котором требуется одна сводка. Эксперименты показали, что размер блока для текущих применений составит 60 морских миль на 60 морских миль на 2 000 футов на один час. Для тех районов, где движение не очень интенсивное, это означает, что все самолеты должны передавать сообщения примерно каждые 7 минут для удовлетворения оптимальных потребностей. Для тех районов, где воздушное сообщение является интенсивным, например для Северной Атлантики, требуется сообщение лишь только от части воздушных судов, например, по каждому маршруту и высоте должен передавать сводки один самолет в час.

12.8 Проводилось исследование себестоимости полетов, которое показало, что выгоды для авиакомпаний от улучшенных прогнозов, вытекающие из наличия дополнительных данных с воздушных судов, передаваемых автоматически, превышают расходы в четыре раза. Перед ИАТА встал вопрос проведения такого исследования, и в настоящее время продолжается работа по доработке этого исследования. Соединенным Королевством подчеркивалась необходимость в сообщениях о высоте облаков, особенно в качестве ориентира для прогноза обледенения.

12.9 Комиссия с интересом отметила проект МЕТЕО-ФРАНС по сбору при сотрудничестве с АИР ИНТЕР автоматически передаваемых во время полета метеорологических данных (о температуре и ветре), а позже и о влажности. Измерения (широта, долгота, высота, время, температура, скорость и направление ветра) проводятся при наборе высоты с интервалом в 30 секунд начиная сразу же после взлета. После проведения сорока измерений они немедленно передаются в одной сводке, т.е. примерно через 20 минут после взлета. Эта информация будет передаваться с помощью сети СИТА АИРКОМ (система адресации и передачи сообщений с самолетов (АКАРС)).

12.10 Председатель Оперативного консорциума участников АСДАР (ОКАП) проинформировал Комиссию об истории создания и текущем состоянии системы ретрансляции данных с воздушного судна через спутник (АСДАР). Он сообщил, что прототип АСДАР был разработан в 1970-х годах для Первого глобального эксперимента

ПИГАП (ПГЭП). Эти системы АСДАР сообщали данные о высоте, температуре воздуха, скорости и направлении ветра. Наблюдения проводились с помощью электронной системы воздушного судна с интервалами в семь минут на крейсерском эшелоне и передавались каждый час через систему связи для передачи метеорологических данных через геостационарный спутник. Система АСДАР не проводила обработку данных дополнительно к обработке, проведенной электронной системой воздушного судна.

12.11 Полученный с использованием этих прототипов опыт являлся обнадеживающим, поэтому консорциум стран-членов ВМО осуществил разработку серийного варианта системы. В спецификацию серийного комплекта АСДАР включаются потребности в контроле качества необработанных данных, в их спланировании для увеличения разрешения и представительности данных. Наблюдения проводились во время взлета и посадки, а также во время крейсерского полета по маршруту и приостанавливались во время маневров, проводимых воздушным судном.

12.12 Источниками данных для АСДАР являлись данные, получаемые от электронной системы воздушного судна. Необработанные данные от электронных систем отбирались с интервалами в одну секунду, а наблюдения формировались с установленными временными интервалами (семь минут при крейсерском полете) или по особым уровням давления при взлете и посадке. В каждое наблюдение АСДАР входили следующие данные:

- a) широта в градусах и минутах,
- b) долгота в градусах и минутах,
- c) время в часах и минутах,
- d) давление на высоте в футах,
- e) статическая температура воздуха в градусах Цельсия,
- f) направление ветра в градусах,
- g) скорость ветра в узлах,
- h) наличие турбулентности (только в режиме крейсерского полета).

Спланирование производилось по образцам необработанных данных, с тем чтобы получить эквивалент 10 секундного осреднения при взлете/посадке и 30 секундного — в режиме крейсерского полета.

12.13 Председатель ОКАП сообщил, что 13 систем уже находятся в оперативной работе в настоящее время, при этом 10 — на воздушных судах компании Бритиш Эйрвейс, один комплект — на КЛМ, один — на Люфганза и один — на Саудия. Он добавил, что хорошо продвинулись переговоры в отношении установки комплектов АСДАР на двух самолетах каждой из следующих авиакомпаний: Эйр Мавритиус, КЛМ и Саус Эфрикан Эйрвейс.

12.14 Данные о температуре и ветре АСДАР хорошо согласуются с данными, получаемыми с использованием оперативных численных моделей. Данные о взлете и посадке также показали хорошую согласованность с данными радиозондирования в соседних районах. Изменения программного обеспечения в процессоре АСДАР привели к снижению количества (нежелательных) сводок о профиле. Что касается сообщений об относительной влажности, то консорциум АСДАР планирует установить и испытать датчик в 1995 г.

12.15 При обсуждении других систем председатель ОКАП доложил о том, что начат проект по оборудованию

ряда воздушных судов типа Боинг 747 компании КЛМ для передачи сообщений в коде AMDAR с использованием системы ОВЧ АКАРС. Программное обеспечение для этих систем основывается на спецификациях АСДАР. **12.16** Председатель ОКАП полагал, что к 2000 г. системы АСДАР уже будут работать в некоторых случаях в течение более 10 лет. К тому времени и с учетом того, что программы АСДАР будут устаревать, обязательно появится необходимость во внедрении в службу других типов систем автоматизированных метеорологических сообщений с воздушных судов для использования потенциала такого богатого данными источника. Он указал на появление ряда таких систем в настоящее время и на возможности новых систем в дальнейшем и заявил, что теперь настало время для глобального планирования, с тем чтобы получить максимальные выгоды от таких систем при минимальных расходах для национальных метеорологических служб.

12.17 При обсуждении вопроса об автоматизированных передачах сообщений с воздушных судов один делегат охарактеризовал это как революцию, а не как эволюцию. Не следует недооценивать расходы по связи, которые значительно колеблются во всем мире, хотя экономия на масштабе и использовании такой техники, как пакетирование, может рассматриваться в качестве способа сужения расходов до контролируемого уровня. В этой связи отмечалось, что сводки АДС не будут пакетироваться.

12.18 Упомянулась возможность учреждения фонда для таких сводок. Комиссия с интересом отметила установление стандартов на применение линий передачи данных, которые проводятся в настоящее время в Соединенных Штатах, и с удовлетворением приняла предложение, чтобы эти национальные усилия были расширены для удовлетворения международных потребностей.

12.19 Комиссия признала, что одной из крупных современных проблем с данными, которая, возможно, сохранится до появления более дешевой альтернативы радиозондов, состоит в отсутствии надежной и постоянной системы аэрологических зондирований во многих частях мира, особенно в таких районах, как Африка, Южная Америка и некоторые части Азии. Этот разрыв можно было бы заполнить с помощью автоматизированных сводок с воздушных судов во время подъема и посадки, особенно, если можно было бы ввести измерение влажности. Комиссия постановила, что необходимо предпринять шаги по обеспечению своевременного доведения этой информации до метеорологических служб в странах, где проводятся такие зондирования. Далее указывалось на то, что в США проводятся испытания по определению наилучшего датчика, устанавливаемого на воздушное судно, для измерения относительной влажности.

12.20 Все согласились с тем, что предложенное ВМО проведение исследования по стоимости, сбору и распространению автоматизированных метеорологических сводок с воздушных судов является очень важным моментом. Предлагалось расширить его за счет включения исследований, касающихся улучшений по использованию данных для целей авиации, например с помощью улучшенного усвоения данных. Несмотря на то, что это предложение было признано важным и необходимым, было решено, что

такое исследование наилучшим образом можно будет провести на другом форуме.

12.21 Комиссия согласилась с тем, что автоматизированные метеорологические сообщения с воздушных судов представляют собой основной источник метеорологических данных. Современные системы, включая АСДАР, КЛМ AMDAR, систему сбора и передачи метеорологических данных (М/ШРС), США, систему связи и передачи данных с воздушного судна (АКАРС ОВЧ), Австралия, и новые системы МЕТЕОФРАНС/Аир Интер, являются системами, позволяющими собирать огромное количество данных высокого качества, и Комиссия с благодарностью отзывалась о всех тех, кто занят производством и распространением этих систем. Однако все системы связаны с финансовыми последствиями, и Комиссия считала важным, чтобы было предпринято полное исследование по изучению различных вопросов, связанных с расходами, сбором и распространением автоматизированных метеорологических сообщений с воздушных судов. Это исследование будет включать в себя:

- a) Метеорологические требования: исследование метеорологических требований к автоматизированным метеорологическим сводкам с борта воздушных судов с учетом:
 - i) глобальных потребностей, удовлетворяемых метеорологическими центрами, которые прогоняют глобальные модели;
 - ii) региональных потребностей, удовлетворяемых метеорологическими центрами, которые прогоняют региональные модели;
 - iii) национальных потребностей, в частности при взлете/посадке на аэродромах в соответствующих странах-членах ВМО.
- b) Обзор технических возможностей воздушных судов: обзор технических возможностей воздушных судов, как современных, так и планируемых, включая наличие выделенного оборудования для обработки данных на борту, позволяющего автоматически подготавливать метеорологические сводки. Сюда может войти перечисление общего количества самолетов и анализ структур маршрутов авиакомпаний для определения оптимального охвата районов, слабо освещенных данными, как в пространственном, так и во временном масштабе.
- c) Обзор вариантов средств связи: обзор текущих и планируемых систем связи для передачи данных с воздушных судов, а также наземных средств связи и распространения данных, включая, насколько это возможно, анализ расходов по отношению к каждому варианту.
- d) Управление данными и контроль качества: обзор текущих и планируемых процедур управления данными и контроля качества для всех автоматизированных метеорологических сводок с воздушных судов.
- e) Варианты систем с данными о расходах: определение различных оперативных сценариев для автоматизированных метеорологических сообщений с воздушных судов с взвешиванием глобальных, региональных и национальных потребностей по отношению к расходам и с учетом или с включением текущих оперативных систем.

12.22 Комиссия выразила свою заинтересованность в связи с одобрением Исполнительным Советом на его сорок третьей сессии рекомендации 4 (КОС-Внеоч. (90)), в которой, *среди прочего*, участникам оперативного консорциума АСДАР (ОКАП) и КАМ предлагается участвовать совместно с рабочей группой КОС по ГСН в подготовке плана для разработки АМДАР. В этой рекомендации также поручается президенту КАМ, при координации с президентом КОС, принять все меры для проведения консультаций и сотрудничества с авиакомпаниями и авиационными организациями в деле разработки и осуществления программы АМДАР и ее включения во Всемирную службу погоды. Комиссия считала такой метод приемлемым для рассмотрения этого вопроса и поручила президенту предпринять необходимые действия для обеспечения хода работ в этом направлении. Она придавала особое значение заседанию Совета по программе АСДАР в полном составе, которое планируется провести в Женеве в период с 21 по 24 февраля 1995 г. и на котором одним из пунктов повестки дня будет вопрос о дальнейшей разработке программы АМДАР.

13. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВИАЦИИ (пункт 13 повестки дня)

13.1 Комиссия была проинформирована о результатах Конференции по экономической эффективности метеорологического и гидрологического обслуживания, которая состоялась в Женеве в период с 19 по 23 сентября 1994 г. На этой Конференции присутствовало 250 участников из 127 стран, включая 85 постоянных представителей или директоров национальных метеорологических и гидрологических служб (НМГС). В число участников также входили представители частного сектора и академических учреждений. После представления и обсуждения 75 докладов Конференция рекомендовала, *среди прочего*, чтобы ВМО играла более активную роль в проведении анализов экономической эффективности.

13.2 Комиссия отметила в представлении, сделанном Соединенным Королевством, необходимость установления эффективности как текущего, так и улучшенного обслуживания. Было заявлено, что установление эффективности, вытекающей от использования прогнозов ветра на высотах, является более легкой задачей, чем установление эффективности других типов прогнозов. Согласно оценке, эффективность текущих прогнозов ветра на высотах и потенциал будущей эффективности составляют в глобальном масштабе примерно 1 000 млн. фунтов ст. в год. Эффективность, получаемая за счет улучшенных прогнозов TAF, в значительной мере зависит от того, изменяют ли операторы процедуры для использования повышенной точности.

13.3 В своем выступлении президент Комиссии заявил, что обеспечение безопасности и эффективности перевозок пассажиров и грузов воздушным транспортом в значительной мере зависит от глобальной авиационной метеорологической информации и что имеются настоятельные посылки как экономического, так и социального характера для улучшения метеорологического обслуживания авиации. Однако эту эффективность трудно представить в количественном выражении. Было приведено несколько

примеров экономических последствий в результате задержек со стороны диспетчеров, низкой облачности и плохой видимости, а также примеры улучшенного использования данных о ветре и температуре на высотах. Однако он заявил, что эти экономические последствия можно было бы рассчитать во множестве других случаев, а данные случаи представлены лишь в качестве примеров. Он отметил, что в результате улучшенного метеорологического обслуживания можно снизить количество аварий, связанных с погодой, и что приблизительно одна треть всех аварий связывается с погодными условиями, в то время как 40 процентов аварий со смертельным исходом связаны с погодными условиями как случайным фактором.

13.4 Он отметил, что несмотря на то, что более точные прогнозы приведут к обеспечению более эффективной работы, некоторые метеорологические явления, несмотря на точность прогнозов, будут приводить к срыву работы авиации. Кроме того, указывалось, что система воздушного движения должна быть гибкой, с тем чтобы в полной мере использовать улучшенную авиационную метеорологическую информацию. В этой связи он отметил, что очень важным элементом является улучшенная связь между национальными метеорологическими службами и службами воздушного движения. Затем внимание Комиссии было обращено на рекомендацию Консультативной рабочей группы об учреждении поста докладчика по экономической эффективности метеорологической поддержки авиации.

13.5 Комиссия выразила свою признательность за представление двух подробных докладов, в которых предлагались значительные потенциальные экономические выгоды от существующего и улучшенного метеорологического обслуживания авиации.

13.6 Комиссия, однако, признала, что исследования экономической эффективности являются сложными и трудными в проведении, причем результат весьма чутко реагирует на предположения, сделанные в ходе проведения этих исследований. Она также решила, что для полного использования потенциальной экономической эффективности необходимо будет изменить процедуру, отметив при этом, что сделать это не всегда представляется возможным. Приведенные примеры относились к ограничениям для авиакомпаний, связанным с системами маршрутов. Наблюдатель ИАТА, в частности, полагал, что экономическая эффективность, указанная в двух приведенных исследованиях, была завышена. В ответ на это было указано, что большая часть экономической эффективности возникает в результате сбережения топлива, на что не влияют никакие ограничения, связанные с управлением воздушным движением.

13.7 Ожидается, что успехи в предоставлении метеорологического обслуживания, такого как ВСЗП, и предстоящие технические достижения, такие как непосредственное предоставление метеорологической информации воздушному судну в полете, вероятно смогут привести к дальнейшему повышению экономической эффективности для авиации.

13.8 Комиссия одобрила концепцию, заключающуюся в том, что НМГС должны работать совместно с авиакомпаниями-заказчиками и заказчиками, ответственными за системы управления воздушным движением, над общей

оценкой потенциала прогнозирования, развития систем управления движением и процедур авиакомпаний, с тем чтобы обеспечить гармоничную работу всех трех этих элементов в целях получения максимально возможной эффективности.

13.9 Комиссия одобрила предложение Консультативной рабочей группы, принятое на ее совещании в Мельбурне, Австралия, в декабре 1993 г., о назначении Комиссией докладчика по экономической эффективности метеорологической поддержки авиации. Этот вопрос был далее рассмотрен под пунктом 23 повестки дня.

14. АСПЕКТЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗМЕЩЕНИЕ ЗАТРАТ (пункт 14 повестки дня)

14.1 Комиссия была информирована о работе по проблеме коммерциализации, проделанной Исполнительным Советом и его рабочей группой по коммерциализации метеорологического и гидрологического обслуживания (РГКОМ) со времени ее учреждения в 1991 г. сорок третьей сессией Совета. Комиссия признала, что сохранение принципа ВМО о свободном и неограниченном международном обмене данными и продукцией в условиях все большего воздействия извне коммерческой деятельности, является нелегкой задачей.

14.2 Комиссия отметила, что Исполнительный Совет на своей сорок шестой сессии принял четыре резолюции, устанавливающие политику ВМО в отношении обмена данными и продукцией, которые содержат предлагаемую новую практику такого обмена и определяющие руководящие принципы ВМО по коммерческой деятельности. Комиссия с интересом отметила, что своей резолюцией 20 (ИС-XLVI) сорок шестая сессия Исполнительного Совета приняла для одобрения Конгрессом политику в области международного обмена метеорологическими и связанными с ними данными и продукцией, устанавливающую, что «в качестве фундаментального принципа Всемирной Метеорологической Организации (ВМО) и согласно расширяющимся потребностям в научно-технической экспертизе ВМО берет на себя обязательства по расширению и улучшению свободного и неограниченного международного обмена метеорологическими и связанными с ними данными и продукцией». Комиссия приняла к сведению, что Совет предложил систему, состоящую из двух категорий, для международного обмена метеорологическими и связанными с ними данными и продукцией. Комиссия была проинформирована, что дополнительной метеорологической и связанной с ней информацией страны-члены могут обмениваться между собой на двусторонней основе, за пределами этой схемы международного обмена по двум предложенным категориям.

14.3 Сессия была проинформирована о результатах состоявшегося в марте 1994 г. первого совещания группы экспертов ИКАО по экономическим аспектам аэронавигационного обслуживания (АНСЕП), призванного, среди прочего, пересмотреть *Руководство ИКАО по экономическим аспектам аэронавигационного обеспечения на маршруте* (документ 9161/2), которое будет переименовано в *Руководство по экономическим аспектам*

аэронавигационного обслуживания. Комиссия приняла к сведению, что нынешнее *Руководство* будет во многом пересмотрено и расширено за счет включения вопросов, необходимых для разработки более рационального подхода к определению расходов и начислению платы за обслуживание аэронавигации. Комиссия была также проинформирована о результатах проведенного среди стран-членов опроса по вопросу организации финансирования метеорологического обслуживания и технических средств для авиации.

14.4 Комиссия далее была проинформирована о том, что Австралийское бюро по метеорологии предоставляло сообществу бесплатно данные об основной погоде, климате и консультативные услуги, а специальное обслуживание предоставлялось для гражданской авиации со взиманием платы для возмещения дополнительных расходов. С некоторых других клиентов за предоставление специального обслуживания взималась плата по коммерческим ставкам, предусмотренным в частном секторе. Было отмечено, что дополнительные расходы по предоставлению метеорологического обслуживания авиации включают в себя прямые расходы, состоящие из общих расходов на персонал, который обеспечивает обслуживание, на разработку проектов, непрерывных операционных и административных расходов, пенсий лицам, уволенным по старости, и накладные расходы, связанные с подготовкой кадров, управлением и размещением. Расходы, определяемые на ежегодной основе, утверждаются авиационными потребителями и возмещаются от имени Бюро по метеорологии Администрацией гражданской авиации.

14.5 Представитель Франции представил точку зрения своей страны относительно правовых и экономических основ авиационной метеорологической деятельности, особенно выделяя, в частности, финансовые принципы и рамки деятельности, предусмотренные Чикагской конвенцией, что приводит к *фактической* монополии полномочных метеорологических органов, назначенных правительством каждого государства. После изучения влияния на авиационную метеорологию предложенной новой рамочной практики по обмену данными и продукцией, разработанной ВМО, он сделал заключение, что авиационная информация должна классифицироваться отдельно, так как она находится под другой юрисдикцией, а именно под юрисдикцией Чикагской конвенции. Он также указал, что система аналитического подсчета, установленная в МЕТЕОФРАНС, дает точные расходы по метеорологическому обслуживанию для аэронавигации и подчеркнул прозрачность такой системы для потребителей.

14.6 Другой делегат указал, что в его стране распределение расходов для авиационной части метеорологического обслуживания основывается на требованиях, содержащихся в приложении 3 ИКАО, и на аэронавигационном региональном плане. Распределение расходов для различных авиационных потребителей должно проводиться в сотрудничестве с ними.

14.7 Комиссия одобрила мнение, выраженное совещанием Консультативной рабочей группы, о том, что данные ОПМЕТ, такие как METAR/SPECI, TAF и прогностическая продукция ВСЗП не должны подлежать никакому

ограничению на их санкционированное распространение для авиации. Комиссия согласилась с тем, что эти данные и продукция выпускаются исключительно для авиации и фактически финансируются ею, а также распространяются с помощью средств телесвязи ИКАО и, таким образом, они отличаются от основных метеорологических данных и продукции ВМО. Ввиду этого Комиссия решила, что авиационные метеорологические данные и продукция не должны включаться в предложенную новую практику ВМО для обмена метеорологическими и связанными с ними данными и продукцией, но они попадают под действие Конвенции о международной гражданской авиации (Чикагской конвенции).

14.8 Комиссия поручила своему президенту обеспечить доведение этой точки зрения до сведения различных органов ВМО, занимающихся рассмотрением предложенной новой практики, в частности PI-KOM. Комиссия также попросила держать ее в курсе развития событий в области коммерциализации в рамках ВМО.

15. АВИАЦИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

(пункт 15 повестки дня)

15.1 Комиссия отметила, что Конференция Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, состоявшаяся в Рио-де-Жанейро в июне 1992 г., приняла Повестку дня на XXI век, которая является комплексной программой деятельности на XXI век в области рационального использования, сохранения и устойчивого развития всех секторов окружающей среды. Один из подразделов Повестки дня на XXI век касается транспорта, и основными целями этого раздела программы являются разработка и расширение экономически эффективной политики или программ соответственно для ограничения и уменьшения вредных выбросов в атмосферу или управления ими, а также других неблагоприятных воздействий на окружающую среду, оказываемых транспортным сектором экономики, с учетом приоритетов развития, а также конкретных местных и национальных обстоятельств и аспектов, связанных с безопасностью.

15.2 Президент указал на то, что техническим комиссиям ВМО было поручено взять на себя определенную роль в деятельности по осуществлению решений КООПОСР. Он отметил, что эмиссия двигателей воздушных судов привлекает все большее внимание в результате появления новой информации, показывающей, что эта эмиссия некоторым образом может внести свой вклад в глобальное потепление (парниковый эффект), истощение озонового слоя и увеличение кислотных дождей. По мнению президента, проблемы окружающей среды поставят перед гражданской авиацией в следующем десятилетии задачи по определению вклада эмиссии двигателей в упомянутые проблемы и по определению курса действий для смягчения или сведения к минимуму их воздействия на атмосферу.

15.3 Президент высказал предположение, что простое уменьшение времени пребывания воздушных судов в атмосфере за счет сокращения полетного времени будет началом разрешения многих проблем, связанных с обеспокоенностью по поводу состояния окружающей среды. Метеорологические сводки с воздушных судов, находящихся в полете, являются важным источником

метеорологической информации и жизненно важным компонентом глобальной базы данных наблюдений. Он предположил, что использование автоматических сводок с борта воздушных судов принесет значительный положительный эффект.

15.4 В ответ на директиву ВМО, адресованную техническим комиссиям по поводу того, что они должны играть всевозрастающую роль в вопросах, связанных с окружающей средой, президент Комиссии отметил, что Консультативная рабочая группа предложила назначить докладчика по авиации и окружающей среде. Комиссия подтвердила это предложение, официально рассмотрев его в рамках пункта 23 повестки дня.

15.5 Наблюдатель от ИКАО сообщил, что деятельность ИКАО в области окружающей среды подпадает под три основных категории:

- a) шум, вызываемый воздушными судами;
- b) воздействие эмиссии двигателей воздушных судов;
- c) другие местные проблемы окружающей среды в аэропортах.

Первоначально деятельность ИКАО в связи с эмиссией двигателей воздушных судов была направлена главным образом на уменьшение местного загрязнения воздуха.

15.6 В 1981 г. ИКАО установила стандарты контроля за эмиссией из источника путем введения системы сертификации двигателей. Эти стандарты включены в приложение 16 (том II) к Конвенции о международной гражданской авиации. Они устанавливают пределы в отношении эмиссии трех основных загрязняющих веществ (окислов азота, окиси углерода и углеводорода) из новых двигателей. ИКАО постоянно пересматривает стандарты, и в марте 1993 г. Совет ИКАО решил уменьшить разрешенные величины эмиссии окислов азота на 20 процентов.

15.7 С появлением новых проблем окружающей среды глобального характера, в которые свою долю вносит эмиссия двигателей воздушных судов, проблема загрязнения воздуха вблизи аэропортов больше не может рассматриваться в изоляции. Поэтому будущие усилия по решению этой проблемы, вероятно, должны учитывать необходимость обращения к глобальным проблемам окружающей среды, таким как перенос загрязняющих веществ на дальние расстояния, истощение стратосферного озона и глобальное потепление.

15.8 С учетом этих сведений ИКАО недавно интенсифицировала свои усилия по решению вопросов, связанных с эмиссией двигателей воздушных судов и возможным вкладом эмиссии в эти глобальные проблемы. Большая часть работы ИКАО в этой области выполнена силами Комитета по защите окружающей среды от воздействия авиации (КАЕП), который является комитетом экспертов от государств и международных организаций, учрежденным Советом ИКАО. В выполняемой в настоящее время программе работы КАЕП, которая была утверждена Советом в мае 1992 г., основное внимание уделяется верхним слоям атмосферы. В октябре 1992 г. двадцать девятая сессия Ассамблеи ИКАО приняла резолюцию A29-12, озаглавленную «Влияние гражданской авиации на экологическую обстановку в верхних слоях атмосферы». Помимо того, что в резолюции подчеркивается срочный характер работы КАЕП, в ней признается, что ИКАО необходимо

сотрудничать с другими международными организациями в определении вклада международной гражданской авиации в возникновение экологических проблем в верхних слоях атмосферы.

15.9 Комиссия с интересом приняла к сведению информацию о том, что в апреле 1994 г. Японское метеорологическое агентство (ЯМА) в сотрудничестве с Министерством транспорта Японии и Фондом Японские авиалинии начало выполнение проекта по наблюдению за вызываемыми парниковый эффект газами (диоксид углерода и метан) в верхних слоях атмосферы с использованием воздушных судов, обслуживающих регулярные коммерческие рейсы.

15.10 Оборудование для автоматического отбора проб воздуха было разработано авиакомпанией Джипан Эйр Лайнз (ДЖАЛ) и метеорологическим научно-исследовательским институтом ЯМА. Это оборудование было установлено на самолете Боинг 747 ДЖАЛ, специально модифицированном для этой цели. Как было сообщено, отбор проб проводился каждые 30 минут на высоте от 11 000 до 12 000 метров по маршруту от Каирис (Сидней начиная с июля 1994 г.), Австралия до Нарита, Япония.

15.11 Комиссия далее была проинформирована об аналогичном проекте по мониторингу окиси углерода, окислов азота и озона, который осуществляется авиакомпанией Свиссэйр в сотрудничестве со Швейцарским федеральным технологическим институтом с использованием самолета Боинг 747.

15.12 Было указано, что другим имеющим важное значение газом, вызывающим парниковый эффект, является водяной пар, который особенно долго живет в нижней стратосфере, и что эмиссия двигателей воздушных судов является одним из его источников.

16. ПУБЛИКАЦИИ И РУКОВОДЯЩИЙ МАТЕРИАЛ для Программы по авиационной метеорологии (пункт 16 повестки дня)

16.1 При обсуждении публикаций, подготовленных в рамках Программы по авиационной метеорологии со времени проведения девятой сессии в Монреале, Комиссия с большой признательностью отметила вклады различных групп авиационного сообщества в дело подготовки этих публикаций. Комиссия приветствовала тот факт, что *Руководство по системам метеорологических наблюдений и распространения информации на аэродромах* (ВМО-N° 731) и *Руководство по практике метеорологических подразделений, обслуживающих авиацию* (ВМО-N° 732) были изданы на всех официальных языках Организации в соответствии с пожеланием Комиссии, высказанным на ее прошлой сессии. Комиссия решила, что по возможности оба *Руководства* следует обновить в ближайшем будущем.

16.2 Комиссия выразила признательность Международной научно-технической организации по планизму (ОСТИВ) за обновление Технической записки ВМО-N° 158 *Руководство по метеорологическому прогнозированию для планерных полетов* (ВМО-N° 495), которая была издана ВМО на английском языке в 1993 г. Комиссия отметила, что планируется перевести ее на другие языки, когда появятся финансовые средства.

16.3 Комиссия приветствовала издание Технической записки ВМО № 195 *Методы интерпретации выходной продукции численных прогнозов погоды для авиационной метеорологии* (ВМО-№ 770), которая была издана на английском языке в 1992 г. и на французском — в 1994 г. Она полагала, что эта Техническая записка, в которой рассматриваются вопросы численного прогноза погоды, его автоматизированной последующей обработки, статистические методы и методики искусственного интеллекта, применяемые в авиационной метеорологии, вышла в свет весьма своевременно ввиду быстрого прогресса в области численного прогнозирования погоды и введения спутниковых передач ВСП. Комиссия согласилась с мнением АТЕМ, что записку следует пересмотреть в течение 1995–1996 гг.

16.4 Комиссия отметила, что в соответствии с пожеланиями своей девятой сессии и рекомендацией 5/3, принятой на совместном заседании девятой сессии Комиссии и отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям (1990 г.), на котором было решено подготовить соответствующий инструктивный материал для оказания помощи государственным метеорологическим органам и полномочным органам гражданской авиации, операторам и пилотам в применении новых авиационных требований и связанных с ними авиационных метеорологических кодов, была издана публикация *Сводки и прогнозы по аэродрому — Пособие для пользования кодами* (ВМО-№ 782). Эта брошюра, подготовленная г-ном К. Поллардом, ОБИ, и таблица кодирования/декодирования, подготовленная Секретариатом, были разошланы в 1993 г. как во все страны-члены ВМО, так и участникам различных региональных семинаров по новым кодам, организованных ВМО и ИКАО. Комиссия далее отметила, что спрос оказался настолько большим, что потребовался выпуск повторного тиража в 1994 г. Комиссия решила, что ввиду предложенных совещанием группы экспертов, состоявшимся в Женеве с 30 мая по 3 июня 1994 г., изменений к авиационным метеорологическим кодам следует пересмотреть этот инструктивный материал с целью рассмотрения оперативного опыта по использованию новых авиационных метеорологических кодов. Она с признательностью приняла к сведению руководящий материал по новым кодам в форме компьютерного учебного пособия на английском, французском и испанском языках, озаглавленного КАЛМЕТАР, который был разработан метеослужбой Франции совместно с Испанским институтом метеорологии и, как и брошюра, был широко распространен.

16.5 Один из делегатов высказал сожаление по поводу того, что некоторые из этих публикаций, в частности *Сводки и прогнозы по аэродрому — Пособие для пользования кодами*, не были переведены на арабский язык, что было бы очень полезным. Было указано, что публикация материалов на различных языках производится в соответствии с руководящими принципами, установленными органами ВМО, и что на настоящий момент перевод этих документов на арабский язык невозможен. Однако членов Комиссии информировали о том, что страны получили разрешение на перевод упомянутого документа, взяв на себя соответствующие расходы.

16.6 Комиссия была проинформирована о том, что в соответствии с рекомендацией 5/2 совместного заседания

девятой сессии Комиссии и совещания отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям (1990 г.) и в интересах изготовителей приборов и национальных метеорологических служб было подготовлено новое приложение, в котором подробно изложены различные спецификации для метеорологических параметров.

16.7 Комиссия приветствовала начатую под эгидой ПРОМЕТ работу по подготовке руководящего материала для обучения авиационного сообщества в области тропической метеорологии. Комиссия решила, что этот материал имеет большое значение и призвала страны-члены к сотрудничеству в его подготовке.

17. Долгосрочное планирование (пункт 17 повестки дня)

17.1 Комиссия изучила проект части II *Четвертого долгосрочного плана ВМО на период 1996–2005 гг. (4ДП)*, касающейся Программы по авиационной метеорологии, в том виде, в каком он был рассмотрен на шестой сессии Исполнительного Совета (Женева, июнь 1994 г.). Было решено, что в 4ДП будут представлены общие задачи и развернутая программа работы Комиссии и ее рабочих групп и докладчика на предстоящий межсессионный период. Обязанности рабочих групп и докладчика, утвержденные Комиссией, также направлены на достижение целей 4ДП. Они отражены в пункте 23 повестки дня.

17.2 При обсуждении этой темы президент отметил, что проект части II *4ДП* прошел несколько этапов рассмотрения. Он высказал мнение о том, что Комиссия должна сосредоточить свои усилия на расстановке приоритетов внутри *Плана*.

17.3 Комиссия поздравила своего президента и всех тех, кто участвовал в подготовке *Плана*. При одобрении *Плана* она согласилась с тем, что он обеспечивает комплексную программу будущего направления работ в области авиационной метеорологии.

17.4 Комиссия согласилась с тем, что подготовка кадров остается первым приоритетом в ее работе, особенно в связи с осуществлением спутниковых передач ВСП. Многие делегаты говорили о различных аспектах подготовки кадров, что более подробно обсуждалось под пунктом 19 повестки дня. Среди других тем, затронутых делегатами, в качестве приоритетных были осуществление ВСП совместно с ИКАО и оказание метеорологической поддержки полетов вертолетов. Наблюдатель из ИКАО высказал мнение, что вопрос определения видимости, с точки зрения управления полетами, должен быть приоритетным, включая стандартизацию измерений видимости с помощью автоматических приборов.

17.5 Комиссия хотела бы дополнить конкретные пункты к существующим проектам, имеющимся в проекте 4ДП, а именно:

- а) в проекте 43.3 — разработать план глобального сбора и распространения в автоматическом режиме метеорологических сводок с воздушного судна;
- б) в проекте 43.4 — рассмотреть вопрос экономической эффективности для авиации и провести научные исследования в области возникновения и разрушения облаков вулканического пепла;

- c) в проекте 43.5 — краткосрочное прогнозирование обледенения самолетов на земле;
- d) в проекте 43.7 — обучение метеорологического и неметеорологического авиационного персонала.

18. КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ КОМИССИИ (пункт 18 повестки дня)

18.1 Комиссия отметила деятельность по рассмотрению своего круга обязанностей, проведенную Консультативной рабочей группой на своем совещании в Мельбурне в декабре 1993 г. и согласилась с тем, что это была важная текущая задача, призванная обеспечить, чтобы основные тенденции и влияния, происходящие в настоящее время, были учтены в работе ВМО и соответственно Комиссии.

18.2 Комиссия отметила, что все большую важность приобретают вопросы окружающей среды в свете проведенной Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, июнь 1992 г.). Наряду с появляющейся озабоченностью по поводу зависимости между деятельностью гражданской авиации и состоянием атмосферы обсуждения касались в основном взаимосвязи проблем окружающей среды и экономического развития. Комиссия согласилась с тем, что важным моментом является использование всей имеющейся информации для понимания и уменьшения последствий для этих факторов окружающей среды. Комиссия согласилась с тем, что первый значительный шаг должен быть направлен на использование воздушных судов в качестве носителей датчиков для сбора метеорологической информации для глобальной базы метеорологических данных. Эта возможность сравнительно мало используется на современных воздушных судах, оборудованных инерционными навигационными системами. Комиссия полагала, что ей следует играть активную роль в рамках ВМО в деле всемирной координации этой деятельности и при определении роли, которая отводится авиации в решении проблем окружающей среды. Комиссия соответственно согласилась рекомендовать изменение круга обязанностей Комиссии в целях отражения этих моментов.

18.3 Комиссия с большим удовлетворением отметила осуществляемую странами-членами подготовку кадров, а также большое количество учебных мероприятий, которые были проведены за период со времени ее последней сессии либо при общей поддержке ВМО, либо с участием ВМО, или же при обеспечении ВМО основной поддержки учебных мероприятий других организаций. Она полагала, что такая концентрация усилий на вопросах подготовки кадров в межсессионный период была вызвана озабоченностью Комиссии по этим вопросам, выраженной на ее девятой сессии. Комиссия полагала, что потребность в подготовке кадров в области авиационной метеорологии в дальнейшем будет увеличиваться и решила, что это должно быть отражено в измененном круге обязанностей Комиссии.

18.4 Было решено, что два пункта необходимо добавить к кругу обязанностей Комиссии с учетом возрастающей роли вопросов окружающей среды и подготовки кадров. В этой связи Комиссия приняла рекомендацию 5 (КАМ-X). Комиссия поручила своему президенту попросить Президента Организации в соответствии с положениями

правила 9(5) общего регламента ВМО утвердить эту рекомендацию от имени Исполнительного Совета и представить ее Двенадцатому конгрессу в мае/июне 1995 г.

19. ПОДГОТОВКА КАДРОВ В ОБЛАСТИ АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ (пункт 19 повестки дня)

19.1 Комиссия с удовлетворением отметила, что всего было проведено пятнадцать мероприятий по подготовке кадров как при полной поддержке ВМО, так и совместно организованных с ВМО, или при обеспечении ВМО основной поддержки мероприятиям других организаций по подготовке кадров. Она согласилась с тем, что концентрация усилий по подготовке кадров потребовала большой работы в межсессионный период в качестве реакции на озабоченность Комиссии на девятой сессии, выраженную в рекомендации 1 (КАМ-IX), по поводу возрастающей потребности, особенно в развивающихся странах, в специализированной подготовке кадров в области авиационной метеорологии как на основе общей подготовки, так и подготовки, связанной с применением современных технологий и методик. Она особенно приветствовала успешное сотрудничество с ИКАО и АСЕКНА в проведении учебных мероприятий.

19.2 Комиссия с интересом приняла к сведению информацию, представленную Соединенным Королевством, о семинарах по применению и интерпретации продукции ЧПН при подготовке авиационных прогнозов, проведенных ВЦЗП Лондон в июле 1992 г. и в июле 1994 г. На этих семинарах, организованных при участии ВМО, присутствовали представители стран Африки, Среднего Востока и Европы. Комиссия с удовлетворением отметила, что семинар на такую же тему будет проводиться в будущем ежегодно, следующий семинар запланирован на период с 10 по 14 июля 1995 г. Сессия также с интересом отметила, что Метеорологическое Бюро СК провело двухдневные учебные курсы для пилотов авиации. Комиссия была проинформирована о том, что Австралия организовала в 1993 г. при участии ВМО семинар по вулканическому пеплу, в котором приняли участие представители пяти стран, и что по просьбе Третьего регионального Азия/Тихий океан совещания ИКАО по аэронавигации (1993 г.) второй семинар на ту же тему будет проведен в сентябре 1995 г. в Австралии. Комиссия была также проинформирована о том, что в Российской Федерации учрежден региональный метеорологический учебный центр ВМО по подготовке персонала с I по IV класс и обучению персонала из новых независимых государств и стран Азии. Было указано на то, что по запросу курсы могут проводиться на английском или французском языках и что участники из других регионов ВМО могут быть приняты на эти курсы. Комиссия отметила, что Южно-Африканское метеорологическое бюро провело ежегодный региональный учебный семинар по проблематике, связанной с учетом бароклинических систем при формулировании требований к прогнозированию погоды в регионах с умеренным и субтропическим климатом южного полушария. Соседним странам было направлено приглашение послать своих участников на этот семинар, причем организаторы оплачивали расходы по проезду и пребыванию участников.

Кроме того, в 1993 г. были проведены двухмесячные учебные курсы для прогнозистов погоды из других стран. Эти курсы были бесплатными для участников, такие же курсы будут проведены в 1995 г.

19.3 Комиссия признала важность проведения учебных курсов, организованных ВМО или с ее помощью, а также курсов, организованных странами-членами. Многие делегаты высказали свою благодарность за проведение этих курсов. Однако было ясно, что все еще ощущается потребность в подготовке кадров и что эта потребность будет только возрастать с дальнейшим развитием авиационной метеорологии и связанных с ней систем. Ряд делегаций подчеркнул необходимость организации учебных мероприятий на региональном уровне в рамках соответствующих регионов ВМО, что может способствовать экономии средств и позволит большему количеству специалистов принять участие в этих мероприятиях. Это также позволило бы обучающему персоналу ознакомиться самим с региональными и местными особенностями обучения.

19.4 Одна делегация попросила рассмотреть вопрос о возможности оказания помощи в организации участия не одного, а нескольких представителей от одной страны в учебных семинарах, особенно от стран с большим населением. Эта точка зрения была воспринята с пониманием, но было подчеркнуто, что в таком случае малые страны с небольшим населением оказались бы ущемленными при решении вопроса об участии представителей стран в учебных мероприятиях.

19.5 Ряд делегаций высказал мнение относительно того, что ИАТА могла бы оказать помощь в проведении учебных курсов по авиационной метеорологии, например, оказывая содействие в оплате транспортных авиационных расходов участников учебных мероприятий. Наблюдатель от ИАТА на сессии вновь повторил о тех трудностях, которые связаны с вовлечением его организации в осуществление деятельности по подготовке кадров в области авиационной метеорологии. Он указал на то, что ИАТА не имеет экспертов в области подготовки кадров по авиационной метеорологии и что коммерческие авиалинии находятся в сложной экономической ситуации. Однако было предложено, чтобы национальные метеорологические службы покупали билеты для своих участников в учебных мероприятиях в области авиационной метеорологии и соответственно включали эти расходы в стоимость услуг, оказываемых авиацией и оплачиваемых ею, учитывая, что все авиалинии вносят свой вклад в оплату этих расходов. Некоторые делегации указали на то, что данная процедура была успешно использована в их странах для оказания поддержки участию их представителей в учебных мероприятиях в области авиационной метеорологии.

19.6 Комиссия обсудила необходимую форму обучения в области авиационной метеорологии, которая должна соответствовать технологическому уровню и потребностям стран-членов. Комиссия высказала признательность за подготовку рядом стран-членов пакетов учебных программ в видео или компьютерном формате. Такая форма обучения имеет то преимущество, что она может быть доступна многим сотрудникам национальной метеорологической службы. Однако стоимость производства

таких материалов может быть высокой, а имеющийся материал на семинарах обмен идеями сводится по сути к нулю. Было решено, что следует поощрять использование таких технических средств, как видео и компьютерное обучение для подготовки кадров по многим дисциплинам, хотя этот метод обучения не может полностью замнить проведение семинаров. В этой связи было предложено опубликовать в *Каталоге публикаций* ВМО перечень имеющихся материалов видео и компьютерной продукции, созданных странами-членами. Австралия сообщила о том, что она разработала ряд пакетов компьютерного обучения по определению облачности, интерпретации радарных и спутниковых данных и опасных погодных явлений и что страны-члены могут воспользоваться ими, если они того пожелают.

19.7 Комиссия признала, что подготовка кадров требуется по ряду различных предметов. Комиссия согласилась с тем, что наивысший приоритет должен быть придан подготовке кадров в области применения продукции ВСП с использованием информации, полученной в результате прогона численных моделей и от других источников. Также была признана важной подготовка кадров в области использования и обслуживания систем, основанных на новой технологической базе. Это особенно относится к развивающимся странам. Другие предложения по подготовке кадров включали в себя обучение проведению оценки прогноза и методике краткосрочного прогнозирования. Комиссия также признала важность подготовки кадров для потребителей авиационной метеорологической информации, включая пилотов самолетов. Одной из проблем, на которую ссылались, является проблема различий в стандартах, принятых для пилотов в разных странах.

19.8 Некоторые делегации указали на трудности в обеспечении надлежащих стандартов авиационных метеорологических наблюдений, проводимых персоналом, занимающимся, например, составлением прогноза погоды, проведением наблюдений и инструктажа, особенно в свете предложения о введении авиационных метеорологических лицензий. Участниками сессии упоминалось *Руководство по образованию и подготовке кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии* (ВМО-№ 258), в связи с чем было предложено разработать дополнительные руководящие материалы и процедуры проведения испытаний, с тем чтобы по крайней мере учитывались минимальные стандарты, важные для безопасности полетов.

19.9 Комиссия затем обратила свое внимание на предложение АТЕАМ по обновлению ее круга обязанностей с учетом растущего внимания, которое уделяется деятельности в области подготовки кадров. Была достигнута договоренность о том, что в круг обязанностей АТЕАМ следует включить следующий пункт:

Усилить подготовку кадров, направленную на повышение качества авиационных метеорологических практик, включая анализы данных и прогнозирование.

19.10 Соглашаясь с тем, что вопрос подготовки кадров является важным компонентом в программах ВМО и что иногда происходит разделение ответственности между различными органами внутри данной Комиссии ВМО, Комиссия полагала, что существует необходимость определить координатора для Комиссии, который будет

заниматься конкретными вопросами подготовки кадров в области авиационной метеорологии, и рекомендовала, чтобы к кругу обязанностей АТЕАМ был также добавлен следующий пункт:

Осуществлять роль координатора Комиссии по вопросу подготовки метеорологического персонала в области авиационной метеорологии.

20. СОТРУДНИЧЕСТВО С ДРУГИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ВМО И МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ (пункт 20 повестки дня)

20.1 Комиссия с удовлетворением отметила очень хорошее сотрудничество, которое существует с различными органами как в рамках ВМО, так и вне ее структуры и согласилась с тем, что без тесного сотрудничества и хороших рабочих связей с такими органами абсолютно невозможно добиться успеха в осуществлении Программы по авиационной метеорологии.

20.2 Комиссия отметила, что общая связь с техническими комиссиями осуществлялась на ежегодной основе путем совещания президентов технических комиссий. Далее Комиссия отметила, что со времени проведения её девятой сессии сотрудничество с КОС касалось авиационных метеорологических кодов и общей координации ВСП и ВСЗП. Комиссия была также представлена в рабочей группе КОС по спутникам. Однако Комиссия полагала, что это сотрудничество следует укрепить путем назначения, при консультации с председателем РГ по ПРОМЕТ, члена Комиссии для участия, при наличии финансовых средств, в совещаниях КОС.

20.3 Комиссия сочла важным свое представительство через докладчика по метеорологическим наблюдениям и организации распространения информации для местных авиационных потребителей в рабочей группе КПМН по метеорологическим измерениям на аэродромах, которая провела три совещания в течение отчетного периода. Она отметила, что КПМН не учредила вновь на своей сессии рабочую группу по метеорологическим измерениям на аэродромах. Далее Комиссия отметила, что КПМН согласилась с тем, что дальнейшая работа по приборам и методам наблюдений различных конкретных элементов видимости, облачности и погоды, используемых в авиационной метеорологии, должна осуществляться в рамках рабочей группы КПМН по приземным измерениям и что КПМН предложит КАМ и ИКАО внести свои вклады в работу этой рабочей группы.

20.4 Комиссия считает очень важным для своей работы и для АТЕАМ поддерживать связь рабочей группы АТЕАМ через соответствующих президентов комиссий с рабочей группой КАП по исследованиям в области кратко- и среднесрочного прогноза погоды.

20.5 Комиссия признала, что рабочие договоренности между ИКАО и ВМО представляют собой надежный фундамент для отличного взаимодействия, которое существует между этими двумя организациями. Она приветствовала взаимное участие двух организаций во всех органах, занимающихся вопросами авиационной метеорологии. ВМО была представлена на региональных совещаниях ИКАО по аэронавигации, на совещаниях региональных планирующих групп или подгрупп, исследовательских

групп ВСЗП и АТАР, а также в группе экспертов АНСЕП. Комиссия считает, что активное участие представителей ИКАО в рабочих группах КАМ внесло значительный вклад в их успешную работу.

20.6 Комиссия согласилась с тем, что без активного участия ИАТА, ИФАЛПА, ИАОПА и АСЕКНА в её работе и в деятельности её рабочих групп после девятой сессии Комиссии, а также без тесных и доверительных отношений, сложившихся в течение этого времени, было бы невозможно добиться достигнутого успеха в работе.

20.7 Было подчеркнуто, что следует продолжать уделять особое внимание потребностям и возможностям стран-членов, особенно развивающимся странам, в области планирования и разработки авиационных метеорологических систем.

20.8 Комиссия с интересом заслушала информацию, представленную г-ном В. Бенешем (Германия), о его участии в качестве представителя Комиссии в работе первой сессии рабочей группы КОС по спутникам (РГСАТ), (Женева, 7-11 марта 1994 г.). Он сказал, что деятельность этой рабочей группы будет оказывать влияние почти на все комиссии и программы ВМО. Он сообщил о некоторых направлениях деятельности РГСАТ, включая предложенное создание шести специализированных спутниковых учебных центров в РМУЦ и работу над стандартизированной недорогой наземной станцией, которая может быть связана с метеорологической информационной системой (МИС).

20.9 Г-н В. Бенеш, в частности, обратил внимание Комиссии на тот факт, что к концу десятилетия планируется переход с аналогового АПТ и ВЕФАКС на цифровые системы.

20.10 Г-н В. Бенеш полагал, что следует уделить внимание увеличивающемуся числу спутниковых систем для распространения продукции, которые уже были осуществлены или будут осуществлены в будущем; в качестве примера он назвал систему САДИС ИКАО, систему МДД на МЕТЕОСАТ, в некоторой степени системы ДЦС и ДЦПРС, несколько национальных спутниковых систем распространения продукции и, возможно, в будущем технологию ВСАТ для ГСТ. Он сказал, что необходима тесная координация и что эту координацию следует осуществлять через рабочую группу КОС по телесвязи при консультации с такими международными организациями, как ИКАО.

20.11 Комиссия поблагодарила г-на В. Бенеша за его исчерпывающий и интересный доклад.

20.12 В ходе общей дискуссии по поводу сотрудничества представители как ИКАО, так и ИАТА подтвердили, что сотрудничество, которое в настоящее время существует с ВМО, является превосходным и уже привело к отличным результатам в работе, проведенной со времени последней сессии Комиссии. Представитель ИКАО указал на то, что совместными усилиями ИКАО и ВМО создан экспериментальный проект в Карибском бассейне и государствах Центральной Америки, в котором исследуются возможности использования такой же спутниковой системы, как часть АФС ИКАО и ГСТ ВМО.

20.13 Несколько делегаций выразили свои опасения по поводу наблюдающегося увеличения числа спутниковых

систем, одна под эгидой ИКАО и несколько в рамках ВМО, для предоставления метеорологической информации. В связи с этим было высказано пожелание еще больше улучшить хорошую координацию, существующую между ВМО и ИКАО.

20.14 Было подчеркнуто, что спутниковая система ИКАО является частью АФС ИКАО и предназначена для авиационных целей для обеспечения должного удовлетворения требований потребителей в отношении объема, своевременности, приоритетности и наличия данных. В частности, необходимо обеспечить, чтобы распространение такой связанной с безопасностью авиационной информации, как сообщения SIGMET не ставилось под угрозу. С учетом этого обстоятельства были составлены соответствующие спецификации.

20.15 Представитель ИКАО сказал, что в рамках рабочих соглашений с ВМО, которые были установлены около 40 лет тому назад, ВМО отвечает за обмен основными метеорологическими данными, в то время как ИКАО отвечает за обмен оперативными метеорологическими данными для авиационных целей.

20.16 Было подчеркнуто, что с принятием нового круга обязанностей Комиссии, касающегося авиации и окружающей среды, следует установить более тесные связи с Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП).

21. РАССМОТРЕНИЕ ПРЕДЫДУЩИХ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ И СООТВЕТСТВУЮЩИХ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА (пункт 21 повестки дня)

21.1 Комиссия рассмотрела резолюции и рекомендации, принятые на предыдущих сессиях, проведенных отдельно от ИКАО. Она также рассмотрела рекомендации, принятые на заседаниях, проведенных совместно со специализированным совещанием отдела ИКАО по связи, метеорологии и операциям (1990 г.), которые все еще остаются в силе и адресованы либо ВМО, либо совместно ВМО и ИКАО с целью определения тех рекомендаций, по которым необходимы дальнейшие действия со стороны ВМО. Комиссия приняла резолюцию 1 (КАМ-Х). В отношении рекомендаций, адресованных совместно ИКАО и ВМО, было решено, что ИКАО будет информирована о тех рекомендациях, по которым действия в области ответственности ВМО считаются завершенными.

21.2 Комиссия также рассмотрела резолюции Исполнительного Совета в области авиационной метеорологии, чтобы представить рекомендацию Исполнительному Совету о тех резолюциях, которые более не следует сохранять в силе. Была принята рекомендация 6 (КАМ-Х).

22. НАУЧНЫЕ ЛЕКЦИИ (пункт 22 повестки дня)

22.1 Президент представил пять членов группы АТЕАМ, которые были приглашены для прочтения следующих лекций:

- Научный подход к проектированию профессионально-технического обучения.
- Обнаружение и прогнозирование турбулентности при ясном небе.
- Обнаружение и сверхкраткосрочное прогнозирование конвективных явлений, опасных для авиации.

- Применение численного прогнозирования погоды в авиационной метеорологии.
- Тропические циклоны и их воздействие на работу авиации.
- Обнаружение и прогнозирование вулканического пепла.

g) Почему и как нужно проверять оправдываемость TAF.

22.2 Президент поблагодарил г-на Дж. К. МакЛиса, д-ра Р. А. Петерсена, д-ра Х. Пюмпеля, г-на Н. Хасегаву и д-ра Н. Д. Гурдона за их превосходные лекции, которые сопровождались стимулирующей и оживленной дискуссией. Комиссия посчитала, что эти лекции ввиду их важности для авиационной метеорологии следует, если позволят средства, перевести и опубликовать.

23. УЧРЕЖДЕНИЕ РАБОЧИХ ГРУПП И НАЗНАЧЕНИЕ ДОКЛАДЧИКОВ (пункт 23 повестки дня)

23.1 Комиссия учредила рабочие группы, которые она посчитала необходимым иметь для своей работы в период между десятой и одиннадцатой сессиями. В отношении Консультативной рабочей группы и АТЕАМ Комиссия решила, что эти рабочие группы должны иметь ограниченное количество членов. Были приняты резолюции 2 (КАМ-Х) и 3 (КАМ-Х).

23.2 Отмечая важное значение ПРОМЕТ, Комиссия решила, что этой группе вновь необходимо иметь ключевой состав при определении членов и что страны-члены, эксплуатирующие ВЦЗП и РЦЗП, а также другие страны-члены, желающие принимать активное участие в работе этой группы, должны получить предложение о назначении своих экспертов. Отмечалось, что в связи с имеющимися ограниченными фондами для поддержки рабочих групп возможности финансировать участие всех членов группы не будет, за исключением тех членов, которые подпадают под действие правила 36 (2) Общего регламента ВМО, т.е. ключевых членов. Признана важность сотрудничества с ИКАО и организациями-потребителями, которые в прошлом внесли значительный вклад в достижение успехов рабочей группы по ПРОМЕТ. Комиссия решила, что следует предложить участвовать в работе ПРОМЕТ таким организациям, как ИКАО, ИАТА, ИАОПА, ИФАЛПА и АСЕКНА. Была принята резолюция 4 (КАМ-Х).

23.3 Комиссия решила назначить четыре докладчика:

- докладчик по авиационным метеорологическим наблюдениям,
- докладчики по экономической эффективности метеорологической поддержки авиации,
- докладчик по авиации и окружающей среде.

Были приняты резолюции 5 (КАМ-Х), 6 (КАМ-Х) и 7 (КАМ-Х).

23.4 Комиссия уполномочила своего президента приглашать нужных дополнительных экспертов для участия в деятельности рабочих групп КАМ, если в этом появится необходимость.

23.5 Комиссия, отмечая важность деятельности рабочих групп, призвала как своего президента, так и Секретариат ВМО постоянно информировать членов Комиссии о ее работе посредством распространения соответствующих отчетов сессий, информационных бюллетеней,

циркулярных писем президента КАМ и с помощью других средств связи.

24. ВЫБОРЫ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ

(пункт 24 повестки дня)

Г-н К. Х. Спринкл (Соединенные Штаты Америки) и д-р Н. Д. Бурдон (Новая Зеландия) были единогласно избраны соответственно президентом и вице-президентом Комиссии.

25. ДАТА И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ОДИННАДЦАТОЙ СЕССИИ (пункт 25 повестки дня)

Президент отметил, что традиционно Комиссия проводит свою каждую вторую сессию совместно с соответствующим конституционным органом ИКАО. Хотя ИКАО еще не определила, будет ли проводиться совещание соответствующего подразделения ИКАО в период 1998–2000 гг., президент заявил, что он будет обсуждать этот вопрос с секретариатами ВМО и ИКАО и сразу же информирует Комиссию о предложенной дате и месте проведения следующей сессии.

26. ЗАКРЫТИЕ СЕССИИ

(пункт 26 повестки дня)

26.1 В заключительном слове президент Комиссии поблагодарил всех тех, кто внес свой вклад в достижение удовлетворительного и продуктивного результата работы президента и Комиссии за предыдущие четыре года. В частности, он упомянул вице-президента д-ра Н. Д. Бурдона (Новая Зеландия) за его помощь и энергию, Генерального секретаря ВМО и Секретариат ВМО за их содействие в работе со времени проведения девятой сессии Комиссии. Он отметил с признательностью доверие Комиссии, оказанное ему при переизбрании на пост президента, и заверил в том, что он продолжит отдавать всю свою энергию на благо плодотворной работы Комиссии.

26.2 Затем делегаты Кубы и Исландии, а также наблюдатель от ИАТА от имени Комиссии поблагодарили в своих выступлениях президента за его напряженную и неутомимую работу. Достигнутые успехи Комиссии явились результатом усилий многих людей, и выполнение далеких планов Комиссии на будущее потребует таких же усилий от её членов.

26.3 Десятая сессия Комиссии завершила свою работу в 10 часов утра в пятницу 21 октября 1994 г.

РЕЗОЛЮЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

РЕЗОЛЮЦИЯ 1 (КАМ-Х)

РАССМОТРЕНИЕ РЕЗОЛЮЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,
Учитывая, что все резолюции, принятые до ее десятой сессии, к настоящему моменту устарели,
Учитывая, что все рекомендации, принятые до ее десятой сессии и все еще остающиеся в силе, вновь рассмотрены,

Принимая во внимание действия, предпринятые по рекомендациям, принятым до ее десятой сессии,

Постановляет:

- 1) Не оставлять в силе резолюции 1-5 (КАМ-IX);
- 2) Не оставлять в силе рекомендации 1 (КАМ-IX).

РЕЗОЛЮЦИЯ 2 (КАМ-Х)

КОНСУЛЬТАТИВНАЯ РАБОЧАЯ ГРУППА КОМИССИИ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) Отчет президента Комиссии десятой сессии КАМ,
- 2) Важную работу, проведенную Консультативной рабочей группой со времени девятой сессии Комиссии;

Учитывая непреходящую полезность рабочей группы в предоставлении консультаций президенту Комиссии и в оказании ему помощи в исполнении им обязанностей по координации и планированию,

Постановляет:

- 1) Учредить Консультативную рабочую группу Комиссии по авиационной метеорологии со следующим кругом обязанностей:
 - a) консультировать президента Комиссии, по мере надобности, при выполнении им своих обязанностей;
 - b) консультировать президента по вопросам подготовки и рассмотрения технических публикаций в области авиационной метеорологии;

- c) оказывать помощь президенту в кратко- и долгосрочном планировании работы Комиссии и ее рабочих групп и при рассмотрении результатов работы Комиссии;

- 2) Состав Консультативной рабочей группы должен быть следующим:

президент КАМ (председатель);

вице-президент КАМ;

председатель рабочей группы по предоставлению метеорологической информации, необходимой до и во время полета;

председатель рабочей группы по современным методам, применяемым в авиационной метеорологии;

докладчик по авиационным метеорологическим наблюдениям;

докладчики по экономической эффективности метеорологической поддержки авиации;

докладчик по авиации и окружающей среде;

эксперт, назначенный Нигерией;

эксперт, назначенный Российской Федерацией.

РЕЗОЛЮЦИЯ 3 (КАМ-Х)

**РАБОЧАЯ ГРУППА ПО СОВРЕМЕННЫМ МЕТОДАМ,
ПРИМЕНЯЕМЫМ В АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ**

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,
Принимая во внимание постоянно быстроразвивающиеся
события в применении современных прогностических ме-
тодов и методологий,

Учитывая:

- 1) Потенциальные выгоды применения современных методов и методологий в авиационном метеорологическом обслуживании;
- 2) Разработку современных методов для контроля качества метеорологических данных и прогнозов;

Постановляет:

- 1) Учредить рабочую группу по современным методам, применяемым в авиационной метеорологии со следующим кругом обязанностей:
 - a) содействовать научным исследованиям и разработкам по прогнозированию метеорологических явлений, представляющих особую важность для работы авиации;
 - b) проводить обзор и докладывать о научных исследованиях и разработках в области методов и технологий, касающихся прогнозирования погоды для авиации;
 - c) подготавливать и проводить обзор руководящего материала по современным методам, касающимся прогнозирования погоды в авиации;
 - d) рассматривать и докладывать о процедурах по мониторингу и проверке авиационных прогнозов;
 - e) консультировать по использованию выходной продукции численных моделей в авиационном прогнозировании;

- f) консультировать по использованию статистических методов и искусственного интеллекта в авиационном прогнозировании;
- g) консультировать по внедрению современных методов прогнозирования и технологий, касающихся прогнозирования в авиации;
- h) поддерживать тесную связь с Комиссией по атмосферным наукам, в частности, в отношении исследований и потребностей в разработках для авиационной метеорологии;
- i) поддерживать подготовку кадров, предназначенную для повышения уровня практики авиационной метеорологии, включая анализ данных и прогнозирование;
- j) действовать в качестве координатора для Комиссии по вопросам подготовки метеорологического персонала в области авиационной метеорологии;

- 2) Предложить следующим странам-членам назначить эксперта для работы в группе:

Австрия
Канада
Лесото
Соединенное Королевство
Соединенные Штаты Америки
Япония

- 3) Назначить в соответствии с правилом 32 Общего регламента ВМО г-на Дж. К. МакЛеода (Канада) председателем рабочей группы.

РЕЗОЛЮЦИЯ 4 (КАМ-Х)

**РАБОЧАЯ ГРУППА ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИИ, НЕОБХОДИМОЙ ДО И ВО ВРЕМЯ ПОЛЕТА**

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,
Учитывая:

- 1) Постоянную потребность в улучшении качества метеорологической информации, которая требуется для авиации;
- 2) Оперативные и технологические достижения в области метеорологии и обработки данных;

Постановляет:

- 1) Учредить рабочую группу по предоставлению метеорологической информации, необходимой до и во время полета со следующим кругом обязанностей:
 - a) консультировать по вопросам осуществления и функционирования Всемирной системы зональных прогнозов и соответственно координировать деятельность со Всемирной службой погоды;

- b) формулировать предложения для поправок к авиационным кодам, правилам кодирования и к форматам метеорологических сообщений для удовлетворения оперативных потребностей;
- c) действовать в качестве координатора Комиссии для ИКАО и организаций авиационных пользователей по всем аспектам, касающимся обеспечения и распространения метеорологической информации для удовлетворения запленных потребностей;
- d) постоянно пересматривать регламентирующий и руководящий материал, связанный с обеспечением обслуживания авиации;
- e) пересматривать руководящий материал по практике авиационной метеорологии;

- f) осуществлять связь с КОС по вопросам, касающимся поддержки, предоставляемой ВСП в интересах авиационной метеорологии;
- 2) Определить для рабочей группы следующий состав:
- a) один эксперт, назначенный каждой из следующих стран-членов:
 - Австралия
 - Бразилия
 - Германия
 - Кения
 - Российская Федерация
 - b) дополнительные эксперты, которые должны быть назначены странами-членами, принявшими на себя обязательства по эксплуатации ВЦЗН 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 Дж. Р. Диера председателем рабочей группы,
- Поручает** Генеральному секретарю предложить ИКАО, АСЕКНА, ИАТА, ИФАЛПА и ИАОПА участвовать в работе этой группы.

РЕЗОЛЮЦИЯ 5 (КАМ-Х)

ДОКЛАДЧИК ПО АВИАЦИОННЫМ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ НАБЛЮДЕНИЯМ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,

Принимая во внимание постоянную необходимость в консультациях по мероприятиям, связанным с метеорологическими наблюдениями на авиационных метеорологических станциях, достаточных для удовлетворения заявленных авиационных потребностей и которые соответствуют стандартной практике наблюдений ВМО и спецификациям приборов,

Постановляет:

- 1) Назначить докладчика по авиационным метеорологическим наблюдениям со следующим кругом обязанностей:
 - a) предоставлять консультации по вопросам проведения метеорологических наблюдений на аэродромах для удовлетворения заявленных авиационных потребностей, в частности, посредством:
 - i) разработки функциональных характеристик для специализированных приборов и методов наблюдений;
 - ii) мониторинга разработок по методам наблюдений, включая автоматические наблюдения;

iii) содействии стандартизации методов наблюдений и обработки данных, используемых в автоматизированных системах наблюдений;

- b) рассматривать руководящий материал по вопросам, изложенным выше в пункте (a);
 - c) поддерживать связь с рабочей группой КПМН по приземным измерениям в части, касающейся аэродромных метеорологических измерений;
 - d) поддерживать связь с ИКАО и организациями авиационных потребителей;
 - e) вносить вклад в пересмотр *Руководства по метеорологическим приборам и методам наблюдений*, изданного ВМО;
- 2) Предложить г-ну М. Эдвардсу (Южная Африка) быть докладчиком Комиссии,

Поручает докладчику по авиационным метеорологическим наблюдениям:

- 1) Представлять президенту в конце каждого календарного года ежегодный отчет о состоянии дел и проделанной работе;
- 2) Представить окончательный отчет президенту не позже, чем за шесть месяцев до начала следующей сессии Комиссии.

РЕЗОЛЮЦИЯ 6 (КАМ-Х)

ДОКЛАДЧИКИ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ АВИАЦИИ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) Поручение Десятого Всемирного Метеорологического Конгресса стимулировать и поощрять исследования по социально-экономической эффективности метеорологического и гидрологического обслуживания;
- 2) Результаты Конференции ВМО по социально-экономической эффективности метеорологического и

гидрологического обслуживания (Женева, 19-23 сентября 1994 г.);

Учитывая необходимость обеспечения доступа к базной информации по экономической эффективности, которую получает авиация в результате использования метеорологической поддержки,

Постановляет:

- 1) Назначить двух докладчиков по экономической эффективности метеорологической поддержки авиации со следующим кругом обязанностей:

- a) проводить обзор всей имеющейся информации по экономической эффективности метеорологического обслуживания авиации;
- b) проводить обзор всей имеющейся информации по основам взаимодействия с пользователями авиации платы за метеорологическую поддержку и рекомендовать соответствующие механизмы;
- c) рассматривать вопрос о дополнительных выгодах, которые получают пользователи авиации в результате обеспечения их сводками с воздушных судов;

- d) поддерживать связь с ИКАО и организациями авиационных пользователей по этим вопросам;
- 2) Предложить г-ну К. Р. Фладу (Соединенное Королевство) и г-ну Ж. Басу (Франция) быть докладчиками по экономической эффективности метеорологической поддержки авиации,

Поручает докладчикам по экономической эффективности метеорологической поддержки авиации:

- 1) Представлять президенту в конце каждого календарного года ежегодный отчет о выполненной работе;
- 2) Представить окончательный отчет президенту не позже, чем за шесть месяцев до начала следующей сессии Комиссии.

РЕЗОЛЮЦИЯ 7 (КАМ-Х)

ДОКЛАДЧИК ПО АВИАЦИИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,

Приимая во внимание:

- 1) Результаты Конференции ООН по окружающей среде и развитию, включая Декларацию Рио и Повестку дня на XXI век;
- 2) Резолюции 14 и 15 (ИС-XLIV),

Учитывая:

- 1) Долгосрочные последствия результатов Конференции ООН по окружающей среде и развитию для ВМО и для национальных метеорологических и гидрологических служб;
- 2) Необходимость для Комиссии играть лидирующую роль в рассмотрении результатов Повестки дня на XXI век в области авиационной метеорологии;
- 3) Важную роль, которую авиация играет в глобальном социально-экономическом развитии;
- 4) Постоянный быстрый рост в глобальной авиации;
- 5) Уникальную возможность, которую авиационные данные предоставляют в деле расширения глобального мониторинга атмосферы окружающей среды;

Постановляет:

- 1) Назначить докладчика по авиации и окружающей среде со следующим кругом обязанностей:

- a) рассматривать вопросы о влиянии авиации на окружающую среду, особенно в части, касающейся:

- i) метеорологических условий, влияющих на воздействие авиации в зоне аэродрома;
- ii) влияния эмиссии двигателей воздушных судов, включая эмиссию водяного пара и окислов азота, на окружающую среду во время фазы полета по маршруту;

- b) поощрять авиакомпании вносить вклад в глобальную базу данных информации, что позволяет проводить текущую оценку влияния авиации на окружающую среду;

- c) поддерживать связь с ИКАО и организациями авиационных пользователей по вопросам, касающимся воздействия авиации на окружающую среду;

- 2) Предложить д-ру Т. Мацуо (Япония) быть докладчиком по авиации и окружающей среде;

Поручает докладчику по авиации и окружающей среде:

- 1) Представлять президенту в конце каждого календарного года ежегодный отчет о выполненной работе;
- 2) Представить окончательный отчет президенту не позже, чем за шесть месяцев до начала следующей сессии Комиссии.

РЕКОМЕНДАЦИИ, ПРИНЯТЫЕ СЕССИЕЙ

РЕКОМЕНДАЦИЯ 1 (КАМ-Х)

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ, ТОМ II [С.3.3] — ФОРМАТ И ПОДГОТОВКА ПОЛЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,
Принимая во внимание:

- 1) Технический регламент [С.3.3];
- 2) Резолюцию 4 (КАМ-VIII) — Рабочая группа по предоставлению метеорологической информации, необходимой до и во время полета, пункт (f) постановляющей части;
- 3) Предлагаемую дату 1 января 1996 г. для начала применения поправки 70 к Приложению 3 ИКАО/ [С.3.1] Технического регламента ВМО;

Учитывая:

- 1) Авиационную оперативную потребность в дальнейшей стандартизации полетной документации;
- 2) Необходимость приведения в соответствие части *Технического регламента*, том II [С.3.3] с поправками к [С.3.1] *Технического регламента* ВМО;

Рекомендует в существующий текст Технического регламента [С.3.3], включая приложение, содержащее образцы

карт и форм, внести поправки, приведенные в приложении к настоящей рекомендации об окончательно согласованной дате введения поправки 70 к Приложению 3 ИКАО/ [С.3.1] Технического регламента ВМО;

Уполномочивает президента Комиссии внести незначительные изменения, чтобы привести текст Технического регламента [С.3.3] и приложение с образцами карт и форм в соответствие с оперативными требованиями, указанными в [С.3.1] Технического регламента,

Поручает:

- 1) Генеральному секретарю ввести необходимые поправки к *Техническому регламенту*, том II;
- 2) Генеральному секретарю предложить ИКАО заменить, в согласованную дату введения в действие, это дополнение к Приложению 3 ИКАО на дополнение с поправками, приведенное в приложении к настоящей рекомендации, включая изменения, утвержденные президентом Комиссии.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РЕКОМЕНДАЦИИ 1 (КАМ-Х)

ПОПРАВКИ К ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГЛАМЕНТУ, ТОМ II [С.3.3] — ФОРМАТ И ПОДГОТОВКА ПОЛЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

[С.3.3.] 3.3.2

На картах,готавливаемых региональными центрами зональных прогнозов, направление и скорость ветра следует изображать стрелками с оперением и заштрихованными вымпелами.

[С.3.3.] 4

Заполнение образцов

ПРИМЕЧАНИЕ. Образцы карт и форм приводятся в приложении к тому II.

[С.3.3.] 4.1

Образец А1 — Прогнозы по аэродрому (табличная форма)

[С.3.3.] 4.1.1

Направление и скорость приземного ветра

Приземный ветер следует давать, как указано в TAF, среднее направление следует указывать в истинных градусах, а затем через дробную черту среднюю скорость ветра. Используемые единицы должны указываться соответствующими сокращениями, то есть KT, KMH или MPS. В соответствующих случаях следует добавлять максимальную скорость ветра (порывы ветра), используя сокращение «MAX», например MAX35. Направление ветра следует обозначать тремя цифрами, а скорость ветра — соответственно двумя или тремя. Когда ветер не ожидается или когда ожидается, что он будет иметь переменное направление, следует указывать CALM или VRB в соответствующих колонках.

[С.3.3.] 4.1.2**Видимость в приземном слое**

Следует указывать значение видимости у земной поверхности и в необходимых случаях — изменение этого значения, указанное в TAF, в соответствии с [С.3.1.] 4.6.4; используемая единица измерения должна указываться соответствующим сокращением — «М» или «КМ». Величины, меньшие или равные 5 км, должны даваться в метрах, более 5 км — в километрах. Когда видимость составляет 10 км или более, она должна выражаться как «10 КМ». Приращения и единицы должны соответствовать [С.3.1.] 4.6.4.

[С.3.3.] 4.1.3**Погода**

Ожидаемые явления погоды должны указываться в соответствии с [С.3.1.] 6.2.18; должны использоваться только сокращения.

[С.3.3.] 4.1.4**Облачность**

Количество облаков следует обозначать как FEW, SCT, BKN или OVC в соответствии с [С.3.1.] 4.9.5. Тип облаков должен даваться только для кучево-дождевых (CB) в соответствии с [С.3.1.] 6.2.19. Высота облаков должна даваться в футах или метрах; используемая единица должна указываться в заголовке соответствующей колонки.

[С.3.3.] 4.1.5

Когда условия видимости, погоды и облачности прогнозируются как CAVOK, термин CAVOK следует наносить поперек соответствующих колонок.

[С.3.3.] 4.1.6**Характер и время изменения**

Когда регистрируется какое-либо изменение, его описание следует начинать с новой строки с соответствующими подробностями, с тем чтобы информация была полной и однозначной.

[С.3.3.] 4.1.7**Примечания**

В примечания следует включать любую имеющуюся информацию или указания, касающиеся:

- a) дополнительных элементов, включенных в TAF, например, прогнозы температуры для конкретных сроков;
- b) характерных особенностей метеорологической ситуации, например, прохождение фронта, которые могут оказывать влияние на погоду в районе аэродрома в период действия прогноза и которые не включены ни в один из отдельных элементов;
- c) предварительного характера прогноза, если он дается в соответствии с положениями [С.3.1.] 9.7.4.

[С.3.3.] 4.2**Образец A2 — Прогнозы по аэродрому (кодированная форма TAF)****[С.3.3.] 4.2.1**

Образец A2 представляет собой непосредственное воспроизведение сообщения TAF в том виде, в каком оно было получено. Явные ошибки, возникшие при передаче, где возможно, следует исправлять до воспроизведения.

[С.3.3.] 4.2.2

Любой предварительный прогноз погоды в районе аэродрома, дополненный выпускающим органом в соответствии с [С.3.1.] 9.7.4, должен квалифицироваться так, как это дано в форме.

[С.3.3.] 4.2.3

Соответствующим метеорологическим учреждениям следует произвести соответствующую выборку указателей местоположения и метеорологических сокращений, принятых ИКАО, которая сопровождала бы полетную документацию. Желательно, чтобы указатели местоположения были расположены в алфавитном порядке.

[С.3.3.] 4.3**Образцы TA1 и TA2 — Таблицы прогноза условий по маршруту****[С.3.3.] 4.3.1**

Образец TA следует использовать для полетов с аэродромов, где не имеется средств для обеспечения документации и других формах. Образец TA1 следует использовать для полетов на короткие расстояния и низком уровне (обычно до FL100). Образец TA2 следует использовать для полетов выше FL100.

[С.3.3.] 4.3.2

В этих формах не следует использовать условные обозначения.

[С.3.3.] 4.3.3

Общая метеорологическая ситуация

В прогноз следует включать краткое изложение метеорологической ситуации со специальным указанием интенсивности и перемещения фронтов и барических центров.

[С.3.3.] 4.3.4

Участки маршрута

Информацию по маршруту следует составлять для соответствующих участков вдоль траектории полета, обозначаемых широтой и/или долготой или географическими пунктами; при использовании участков широты/долготы представлять метеорологическую информацию обычно следует для пятиградусных участков.

[С.3.3.] 4.3.5

Особые явления погоды

Описание особых явлений погоды следует давать, когда это необходимо, для каждого участка. Оно должно охватывать все формы особых явлений погоды, которые отмечены в параграфах [С.3.1.] 9.6.1 или 9.6.3, в случае необходимости для полета, и должно включать информацию о пунктах, а также уровнях между которыми ожидаются явления.

[С.3.3.] 4.3.6

Облака

- а) Количество облаков следует указывать с помощью сокращений SKC, FEW, SCT, BKN, OVC для 0 окт, 1–2 окт, 3–4 окт, 5–7 окт и 8 окт соответственно, за исключением случая кучево-дождевых облаков (CB), когда они должны указываться следующим образом:

ISOL — для отдельных CB	изолированные
OCNL — для достаточно разделенных CB	случайные
FRQ — для CB с небольшим разделением или без разделения	частые

Сокращение EMBD (включенные) может добавляться к любому из этих трех сокращений для обозначения кучево-дождевых (CB) облаков, которые содержатся в слоях других облаков или скрыты дымкой. Эти включенные CB могут выступать или не выступать из слоя;

- б) тип облаков следует указывать согласно кодовой таблице ВМО 0500-CC';
 в) в образце TA1 следует указывать высоты нижней и верхней границы облаков по маршруту полета. Всегда следует указывать высоту* самой нижней облачности.

...

[С.3.3.] 4.6.4

Только на картах SWL изложения центров систем высокого и низкого давления должны обозначаться крестиком и буквами «Н» или «Л» соответственно вместе со значениями давления в центре в гектопаскалях (гПа). Барический центр следует помечать стрелкой в направлении ожидаемого перемещения центра и цифрой, указывающей ожидаемую среднюю скорость перемещения в узлах или в километрах в час в течение периода, начинающегося за 3 часа и оканчивающегося через 3 часа после срока действия карты.

ПРИМЕЧАНИЕ. На образце SWL могут быть нанесены изобары при условии, что не пострадают ясность и четкость изображений.

[С.3.3.] 4.6.5

Границы зон особых явлений погоды следует указывать на карте зубчатой линией, за исключением районов турбулентности при ясном небе, которые следует очерчивать жирной прерывистой линией.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для четкости район турбулентности при ясном небе может быть отмечен цифрой внутри квадрата, который вынесен в условные обозначения на полях карты, для пояснения интенсивности турбулентности и вертикальной протяженности явления.

[С.3.3.] 4.6.6

Высоту изотермы 0°C, когда она находится в пределах слоев, охватываемого картой, следует обозначать на картах SWL либо путем включения в небольшие прямоугольники значений ее высоты по выборочным точкам, либо посредством штриховых контурных линий с соответствующими интервалами между высотами. Высоту изотермы 0° следует указывать в значениях абсолютной высоты.

* Указание высоты: см. [С.3.1] 9.4.11.

[С.3.3.] 4.6.7

Единственными данными об облачности, которые следует включать в карты SWH, являются данные о кучево-дождевых облаках (CB) и то только в случае, если данные касаются CB, связанных с активной грозовой зоной (то есть районом сплошной кучево-дождевой облачности или CB вдоль линии с разрывами между отдельными облаками, или без разрывов, или любых CB, включенных в слои облаков или скрытых дымкой), простирающейся выше FL250. Такие кучево-дождевые облака следует указывать, используя сокращения ISOL EMBD (изолированные включенные), OCNL EMBD (случайные включенные), FRQ (частые) или FRQ EMBD (частые включенные).

[С.3.3.] 4.6.8

В дополнение к положениям предыдущего пункта 4.6.7, на картах SWM облака, связанные с любым особым явлением погоды, перечисленным в таблице I (а) части С.3.3., в слое от FL100 до FL250 следует указывать, используя сокращения FEW, SCT (рассеянные), BKN (разорванные) и OVC (сплошные) соответственно для 1–2 окт, 3–4 окт, 5–7 окт и 8 окт.

[С.3.3.] 4.6.9

На картах SWL и SWM все кучево-дождевые облака следует указывать с использованием следующих сокращений:

ISOL — для отдельных CB	изолированные
OCNL — для достаточно раздельных CB	случайные
FRQ — для CB с небольшим разделением или без разделения	частые

Сокращения EMBD (включенные) может добавляться к любому из этих трех сокращений для обозначения кучево-дождевых облаков, которые содержатся в слоях облачности другого типа или скрыты дымкой. Эти включенные CB могут выступать или не выступать из слоя. Все другие облака на картах SWL следует обозначать с использованием сокращений FEW, SCT (рассеянные), BKN (разорванные) и OVC (сплошные) соответственно для 1–2 окт, 3–4 окт, 5–7 окт и 8 окт. Вид облаков следует указывать в соответствии с кодовой таблицей ВМО 0500-CC', однако в определенных случаях вместо этого может использоваться сокращение LYR (слой или слоистые).

[С.3.3.] 4.6.10

На картах SWH и SWM высоты тропопаузы, за исключением низкой и высокой точек топографии тропопаузы, следует указывать в эшелонах полета в маленьких прямоугольниках. Количество обозначений должно быть достаточным для обозначения больших градиентов высот тропопаузы. Точки низкой и высокой топографии тропопаузы следует указывать соответственно буквами «L» или «H» внутри пятиугольника, как показано в таблице II части С.3.3. и образце SN.

[С.3.3.] 4.6.11

На картах SWH и SWM соответственно ориентацию оси струйного течения следует обозначать сплошной жирной линией, прерываемой через определенные интервалы для указания максимальной скорости ветра при помощи стрелок с оперением и заштрихованных флажков, с последующим указанием эшелона (которому предшествует сокращение FL) максимального ветра.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Жирная линия, обозначающая ось струйного течения, должна начинаться и оканчиваться в точках, где прогнозируется скорость ветра равная 150 километрам в час/80 узлам.

2. Стрелки обозначения ветра вдоль оси струйного течения должны указывать абсолютную скорость максимального ветра вместе с указанием эшелона через соответствующие интервалы. Значительные изменения скорости и/или уровня максимального ветра (например, изменение скорости максимального ветра в 20 узлов, изменение в эшелоне полета в 3 000 футов или менее, если целесообразно) обозначают двойной чертой, перпендикулярной оси струйного течения (см. таблицу III части С.3.3.).

Образец А1 — ПРОГНОЗ ПО АЭРОДРОМУ (Табличная форма)

ВЫПУЩЕНО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ОРГАНОМ ДАТА ВРЕМЯ (UTC)								
ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ АЭРОДРОМА								
Аэродром	Период действительности (UTC)	Характер и время изменения	Среднее направление приземного ветра (в истинных градусах) средняя скорость ветра максимальная скорость ветра	Видимость у поверхности (минимальная)	Особые явления погоды	Облака		Примечания
						Нижний слой, количество, высота нижней границы (в футах) и тип (если СВ)	Более высокие слои, количество, высота нижней границы (в футах) и тип (если СВ)	
МОМБАСА	06-06	TEMPO 09-12	150/15 КТ (узлов) VRB/20 КТ (узлов) MAX 30 КТ (узлов)	10 км 200 м	HVY SHRA	FEW 1500 SCT 1000 CB	BKN 1500	
НАЙРОБИ	03-15	PROB 40 TEMPO 03-05 BECMG 05-06	060/05 КТ (узлов) VRB/03 КТ (узлов) 060/10 КТ (узлов)	2000 м 500 м 10 км	FG NSW	OVC 0200 SCT 1500		ПЗЯТО ИЗ TAF 00-24
ХАЙТУМ	12-18	PROB 30 TEMPO 12-15	030/05 КТ (узлов) 030/20 КТ (узлов)	10 км 100 м	MOD BLSA	SCT 2500		ПЗЯТО ИЗ TAF 06-06
КАИР	06-06		060/10 КТ (узлов)	C A V O K				
РИМ	12-06	FM 1400 FM 1800	270/10 КТ (узлов) 270/10 КТ (узлов) 330/15 КТ (узлов)	2000 м 5000 м 10 км	HVY DZRA MOD RA NSW	BKN 500 BKN 1200 BKN 2500	OVC 1500 OVC 2000	ИЗМЕНЕН- НАЯ TAF 06-06

*

*

*

Образец А2 — ПРОГНОЗ ПО АЭРОДРОМУ (кодированная форма TAF)

ВЫПУЩЕНО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ОРГАНОМ (ДАТА, ВРЕМЯ UTC).....

ИНТЕНСИВНОСТЬ

Обозначения «-» (слабая); отсутствие обозначения (умеренная); «+» (сильная или «четко выраженный» в случае пыльных/песчаных вихрей и воронкообразных облаков) — используются для указания прогнозируемой интенсивности некоторых явлений

ОПИСАНИЯ

MI — тонкий	DR — поземок	SH — ливень(ни)	FZ — замерзающие
BC — обрывки, ключья	BL — низовая метель	TS — гроза	(перехолажденные)
PR — частичный			

СОКРАЩЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ЯВЛЕНИЙ ПОГОДЫ

DZ — морось	GS — небольшой град и/или снежная крупа	SA — песок
RA — дождь	BR — дымка	HZ — мгла
SN — снег	FG — туман	PO — пыльные/песчаные вихри
SG — снежные зерна	FU — дым	SQ — шквал
IC — ледяные иглы (алмазная пыль)	VA — вулканический пепел	FC — воронкообразное(ые) облако(а) (торнадо или водяной смерч)
PE — ледяной дождь	DU — пыль обложная	SS — песчаная буря
GR — град		DS — пыльная буря

ПРИМЕРЫ

+SHRA — сильный ливневый дождь	TSSN — умеренная гроза со снегом
FZDZ — умеренная переохлажденная морось	SNRA — умеренный снег и дождь
+TSSNGR — сильная гроза со снегом и градом	

ВЫБОРОЧНЫЕ УКАЗАТЕЛИ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ИКАО

YSSY	Sydney	HKNA	Nairobi/Jomo Kenyatta	OBBI	Bahrain
CYMX	Montreal/Mirabel	KJFK	New York/Kennedy	RJTT	Tokyo
EDDF	Frankfurt	LFPG	Paris/Charles de Gaulle	SBGL	Rio de Janeiro
EGLL	London/Heathrow	NZAA	Auckland	ZBAA	Beijing/Capital

RJTT	122130Z	130024 VRB03KT 4000 SCT025 BECMG 0305 9999 =
EGLL	090845Z	091212 27010KT 9999 SCT020 BKN080 FM2100 30015KT 3000 FZDZ BKN006 OVC060 FM0000 30015KT 0800 +RASN BKN004 OVC060 BECMG 0305 33020KT 5000 NSW SCT020 BKN100 BECMG 0709 9999 =
LFPG	160910Z	161212 10008KT CAVOK FM2000 VRB03KT 8000 SCT012 FM0400 VRB03KT 0800 FG FM0900 10008KT CAVOK =
OBBI	030300Z	030624 03010KT 9999 SCT010 PROB30 TEMPO 0915 03030KT 0500 BLSA FM1800 VRB02KT 8000 SCT020 =
HKNA	280215Z	280624 06010KT 9999 SCT025 TEMPO 1216 3000 SHRA BKN015 PROB40 TEMPO 1416 VRB20G30KT +TSRA SCT010CB BKN015 =

Образец ТА1 — ТАБЛИЦА ПРОГНОЗА УСЛОВИЙ ПО МАРШРУТУ

ДАТА		ВЫСОТЫ В ФУТАХ НАД СРЕДНИМ УРОВНЕМ МОРЯ	
МАРШРУТ ИЗ БИГГИН-ХИЛЛ		В АМСТЕРДАМ	ЧЕРЕЗ ВОЗДУШНЫЕ ТРАССЫ
ГОДЕН ДЛЯ ВЫЛЕТА МЕЖДУ 1500		UTC И 1700	
ДЛЯ ПРИВЫТИЯ МЕЖДУ 1700		UTC И 2100	
ОСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ: АКТИВНЫЙ ХОЛОДНЫЙ ФРОНТ ОТ ХАМБЕРА ДО НОРМАНДСКИХ ОСТРОВОВ НА 1000 UTC, ДВИЖУЩИЙСЯ К ВОСТОКУ СО СКОРОСТЬЮ 20 УЗЛОВ, БУДЕТ НАХОДИТЬСЯ К 1900 UTC ПОПЕРЕК МАРШРУТА С СЕВЕРА НА ЮГ ПРИМЕРНО В 40 МИЛЯХ ЗАПАДНЕЕ АМСТЕРДАМА			
ЗОНА		ЛОНДОН	02 ° E
			АМСТЕРДАМ
ВЕТЕР НА ВЫСОТАХ (В ИСТИН- НЫХ ГРАДУСАХ И УЗЛАХ)	10 000 ft	280/30 MS 12	250/45 MS 09
ТЕМПЕРАТУРА	5000 ft	290/25 MS 03	240/35 00
(В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)	2000 ft	290/20 PS 03	230/30 PS 06
ОБЛАКА		SCT CU	18 000 1500
		BKN SC	10 000 2500
		BKN AC LVR	18 000 12 000
		ISOL EMBD CB	30 000 1000
		BKN ST	800 500
		OVC SC	24 000
		AS LVR	2000
ВИДИМОСТЬ У ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ		1500 М В ЛИВЕНЬ	5000 М В ДОЖДЬ И 1000 М В ГРОЗУ
ОСОБЫЕ ЯВЛЕНИЯ ПОГОДЫ		ОСНЛ ЛИВНИ	УМЕРЕННЫЙ/СИЛЬНЫЙ ДОЖДЬ ISOL ГРОЗЫ
		УМЕРЕННОЕ ОСНЛ	УМЕРЕННОЕ ОСНЛ
		СИЛЬНОЕ ОБЛЕДЕНЕНИЕ	СИЛЬНОЕ ОБЛЕДЕНЕ- НИЕ
		УМЕРЕННАЯ ТУРБУЛЕНТНОСТЬ В CU	УМЕРЕННАЯ ОСНЛ СИЛЬНАЯ ТУРБУЛЕНТНОСТЬ В СВ И ФРОНТАЛЬНОЙ ЗОНЕ
ВЫСОТА ИЗОТЕРМЫ 0°C		3500	5000
ПРОГНОЗЫ САМОГО НИЗКОГО ДАВЛЕ- НИЯ НА СРЕДНЕМ УРОВНЕ МОРЯ (гПа)		1008	1004
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ			

Выпущена в UTC 19 синоптиком.

Примечания: 1. Положительные и отрицательные величины указываются префиксами "PS" (плюс) и "MS" (минус) соответственно.
2. В случае использования одного численного значения элемента в прогнозе следует считать это значение в качестве наиболее вероятного среднего значения ряда величин, которые элемент может достичь во время прогнозируемого периода.

Сокращения: SKC—0 окт, FEW—1 — 2 окты, SCT—3 — 4 окты, BKN—от 5 до 7 окт, OVC—8 окт.

LYR—слоистые, LOC—локальные, ISOL—изолированные, OSNL—случайные, FRQ—частые, EMBD—включенные.

Образец ТА2 — ТАБЛИЦА ПРОГНОЗА УСЛОВИЙ ПО МАРШРУТУ

ДАТА		ВЫСОТЫ НАД УРОВНЕМ МОРЯ ПО ДАВЛЕНИЮ, В СОТНЯХ ФУТОВ	
МАРШРУТ ИЗ		ВОЗДУШНЫЕ ТРАССЫ	
ГОДЕН ДЛЯ ВЫЛЕТА МЕЖДУ		1700	
И ДЛЯ ПРИБЫТИЯ МЕЖДУ		2100	
ОСОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ (ПРИЗЕМНЫЕ ЦЕНТРЫ И ФРОНТЫ): АКТИВНЫЙ ХОЛОДНЫЙ ФРОНТ ОТ ХАМБЕРА ДО НОРМАНДСКИХ ОСТРОВОВ НА 1000 UTC, ДВИЖУЩИЙСЯ К ВОСТОКУ СО СКОРОСТЬЮ 20 УЗЛОВ, БУДЕТ НАХОДИТЬСЯ К 1900 UTC ПОПЕРЕК МАРШРУТА С СЕВЕРА НА ЮГ ПРИМЕРНО В 40 МИЛЯХ ЗАПАДНЕЕ АМСТЕРДАМА			
ЗОНА		ЛОНДОН	02 ° E АМСТЕРДАМ
ВЕТЕР НА ВЫСОТАХ (В ИСТИН- НЫХ ГРАДУСАХ И УЗЛАХ)	FL 300	250/50 MS 52	230/65 MS 50
	FL 240	260/40 MS 40	240/60 MS 36
ТЕМПЕРАТУРА	FL 180	270/35 MS 26	240/50 MS 24
(В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ)	FL 100	280/30 MS 12	250/45 MS 09
ОСОБЫЕ ЯВЛЕНИЯ ПОГОДЫ И СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ОБЛАЧНОСТЬ		УМЕРЕННАЯ ТУРБУЛЕНТНОСТЬ В SCT CU	180 015 ОТ УМЕРЕННОГО ДО СИЛЬНОГО ОБЛЕДЕНЕ- НИЯ И ОТ УМЕРЕННОЙ ДО СИЛЬНОЙ ТУРБУЛЕНТНОСТИ В ISOL EMBD CB
ВЫСОТА ИЗОТЕРМЫ 0°C		035	050
* ВЫСОТА ТРОПОПАУЗЫ		_____	_____
* СТРУЙНОЕ ТЕЧЕНИЕ		_____	_____
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ			

* Выше запланшированного эшелона, если не указано

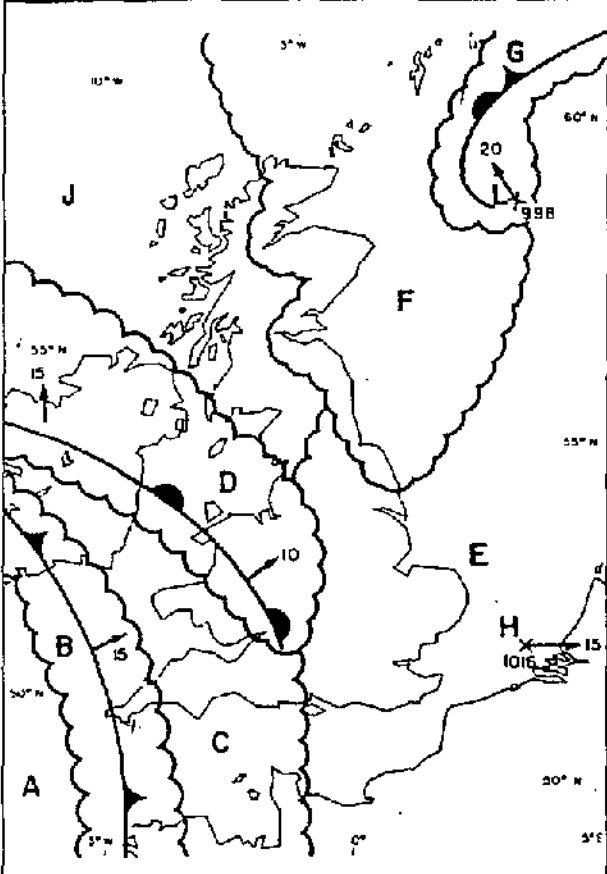
Выпущена в 1400 UTC 19 синоптиком.

- Примечания:
1. Высота по давлению является высотой в футах уровня по стандартной атмосфере выше начального уровня, соответствующего давлению 1013,2 гПа.
 2. Положительные и отрицательные значения указываются префиксами "PS" (плюс) и "MS" (минус) соответственно.
 3. Показаны только облака, связанные с особыми явлениями погоды. Низкие слоистые облака и туман, если они ожидаются, будут показаны для зон аэродрома в соответствующих прогнозах по аэродрому.
 4. В случае использования одного численного элемента в прогнозе следует считать это значение в качестве наиболее вероятного среднего значения ряда величин, которые элемент может достичь во время прогнозируемого периода.

Сокращения: SKC—0 окт, FEW—1—2 окты, SCT—3—4 окты, EKN—от 5 до 7 окт, OVC—8 окт, LVR—слоистые, LOC—локальные, ISOL—изолированные, OCNL—случайные, FRQ—частые, EMBD—включенные.

Образец SWL — КАРТА ОСОБЫХ ЯВЛЕНИЙ ПОГОДЫ (низкий уровень)

Пример 2

КАРТА ПОГОДЫ НА ФИКСИРОВАННОЕ ВРЕМЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНА UTC. 19...		ПО ДАННЫМ НА UTC		Дата	
	ЗОНЫ	ВИДИМОСТЬ	ЯВЛЕНИЯ ПОГОДЫ	ОБЛАЧНОСТЬ, ТУРБУЛЕНТНОСТЬ, ОБЛЕДЕНЕНИЕ	°C
	ЗОНА А	10		— SCT CU 025/080 √ 050/080	50
	ISOL	8	ЛИВНИ	— BKN CU 015/XXX √ 050/XXX	
	ЗОНА В	10	ДОЖДЬ	— OVC Lyr ST NS 015/XXX √ 050/XXX	
	OCNL	4000	СИЛЬНЫЙ ДОЖДЬ	EMBD CB 008/XXX HILL FOG	50
	ISOL	1000	ГРОЗА		
	ЗОНА С	7		BKN to OVC ST SC 010/040	
	LOC ЮГ ВОЗВЫШ БЕРЕГ	2000	МОРОСЬ	OVC ST SC 003/050 HILL FOG	100
	ЗОНА D	10	ДОЖДЬ	OVC Lyr SC NS 010/XXX √ 090/XXX	
	LOC СЕВЕР	5000	ДОЖДЬ	OVC Lyr ST NS 005/XXX √ 090/XXX HILL FOG	90
	ЗОНА Е	8		SCT SC 020/030	
	LOC СУША	0500	ТУМАН		40
	ЗОНА F	2000	ДЫМКА	BKN to OVC ST 020/010	
	LOC БЕРЕГ ВОЗВЫШ	0200	ТУМАН	OVC ST SFC/015	30
	ЗОНА G	5000	ДОЖДЬ	— OVC CU SC NS 010/XXX √ 030/150	
	LOC СЕВЕР	0500	ТУМАН	OVC ST SFC/010	30
	ЗОНА J	10		SCT CU SC 030/050 √ 040/050	
	LOC ВОЗВЫШ СЕВЕР			MOD CAT BLW 070	40
ОСОБЫЕ ЯВЛЕНИЯ ПОГОДЫ НИЖЕ 10 000 ФУТОВ ВЫПУЩЕНА НА UTC		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И/ИЛИ ЗАМЕЧАНИЯ:			
Примечания: 1. Давление в гПа и скорость в узлах. 2. Видимость в м или км. Туман над возвышенностями обозначает видимость 200 м или менее. 3. Высота в футах над средним уровнем моря XXX = выше 10 000 фут. 4. К и СВ подразумевают умеренное/сильное обледенение и турбулентность.		СИЛЬНЫЙ ВЕТЕР ВОСТОЧНОГО—СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ ШЕТЛАНДСКИХ К ГЕБРИДСКИМ ОСТ- РОВАМ — СИЛЬНЫЕ ГОРНЫЕ ВОЛНЫ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ ШОТЛАНДИИ — ТУМАН ЗАРЯДАМИ В ВОСТОЧНОЙ АНГЛИИ, ОБЛОЖНОЙ ТУМАН НАД СЕВЕРНОЙ ЧАСТЬЮ ФРАНЦИИ, БЕЛЬГИЕЙ И ГОЛЛАНДИЕЙ			

Образец SN — ЛИСТ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, ИСПОЛЗУЕМЫХ В ПОЛЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Условные обозначения для особых явлений погоды

	Гроза		Морось
	Тропический циклон		Дождь
	Ливень сильного шквала*		Снег
	Умеренная турбулентность		Ливень
	Сильная турбулентность		Низовая метель
	Горные волны		Сильная пыльная или пыльная метель
	Слабое обледенение воздушного судна		Обложная пыльная или пыльная буря
	Умеренное обледенение воздушного судна		Обложная метель
	Сильное обледенение воздушного судна		Обложная метель
	Обложной туман		Обложной туман
	Град		Порошковые осадки**
	Извержение вулкана***		

* Для полетной документации при толщине до FL 100 этот символ обозначает «ливень шквала».
 ** Этот символ не относится к обледенению, вызванному контактом осадков с переохлажденной поверхностью самолета.
 *** На полях карты следует указывать следующую информацию, касающуюся данного символа:
 извержение вулкана,
 название вулкана (если оно известно),
 широта/долгота,
 дата и время первого извержения (если они известны),
 проверьте информацию SIGMET относительно вулканического пепла.
 Примечание: Для авиации, между которыми существует явление, первая граница указывается над линией в соответствии с легендой.

2. Фронты и зоны конвергенции и другие используемые символы

	Холодный фронт на поверхности		Полож., скорость и уровень макс. ветра
	Теплый фронт на поверхности		Винная конвергенция
	Фронт окклюзии на поверхности		Уровень заморозки
	Квазистационарный фронт на поверхности		Внутритропическая зона конвергенции
	Высокая тропопауза		Состояние моря
	Низкая тропопауза		Температура поверхности моря
	Уровень тропопазы		

Двойная черта обозначает наименьший уровень в 3000 футов или менее и/или скорость ветра в (37 км/ч; 20 узлов; в примере в двойной черте скорость ветра — (225 км/ч) 120 узлов.
 Жирная линия обозначает ось струйного течения, начинаться/кончаться в точке, где прогнозируется скорость ветра 150 км/ч (80 узлов).

3. Сокращения, применяемые при описании облаков

3.1 Вид	AS = Высоко-слоистые	ST = Слоистые
CI = Перистые	NS = Слоисто-дождевые	CU = Кучевые
CS = Перисто-кучевые	SC = Слоисто-кучевые	CB = Кучисто-дождевые
CS = Перисто-слоистые		
AC = Высоко-кучевые		

3.2 Количество

Облака, указанные СВ
 SKC = ясно (0/8)
 FEW = мало (1/8 to 2/8)
 SCT = рассеянные (3/8 to 4/8)
 BKN = разорванные (5/8 to 7/8)
 OVC = сплошная облачность (8/8)

3.3 Высота

Высоты обозначаются на картах SWH и SWM в значениях (FL), первая граница указывается над высотой.
 Если первая или последняя границы находятся за пределами части атмосферы, к которой применяется карта, используется XXXX.
 На картах SWH:
 a) высоты указываются как высоты над уровнем моря
 b) для обозначения явления на уровне поверхности используется сокращение SFC.

4. Нанесение линий и систем на специальные карты

4.1 Образцы SWH и SWM — Карта особых явлений погоды (высокий и средний уровни)

Зубчатые линии = разграничение зон особых явлений погоды
 Жирная пунктирная линия = ось струйного течения с указанием направления ветра, скорости в узлах или км/ч
 Жирная сплошная линия, прерываемая стрелкой = ось струйного течения с указанием направления ветра и скорости в узлах или км/ч
 Цифры на стрелках = скорость в узлах или км/ч движения фронтальной системы
 Зигзагообразная линия = ось струйного течения в отдельных случаях, например (340). Высота и первая граница зон конвергенции тропиков указываются буквами L или H соответственно внутри пятиугольника с указанием высоты в значениях полета.

4.2 Образцы SWL — Карта особых явлений погоды (низкий уровень)

X = положение ветров в циклонах
 L = центр низкого давления
 H = центр высокого давления
 Зубчатые линии = разграничение зон особых явлений погоды
 Штриховые линии = высота изотерм (°C) в футах (постоянных) или метрах.
 Примечание: Уровни 0°C могут быть также обозначены 0°C; 050 г.д. уровни 0°C на высоте 6000 футов.

Цифры на стрелках = скорость движения фронтальных систем и депрессий или антициклонов, в узлах или км/ч

Цифра внутри символа состояния моря = общая высота волн в футах или метрах
 Цифра внутри символа температуры поверхности моря = температура поверхности моря в °C.

4.3 Стрелки с оперением

Стрелки указывают направление. Количество волн или перьев соответствует скорости.
 Например:

20°/115 узлов (различено) 215 км/ч
 Волны соответствуют 50 узлам или 95 км/ч
 Перья соответствуют 10 узлам или 18 км/ч
 Полная вера соответствует 5 узлам или 9 км/ч

Перевод узлов в километры в час

Узлы	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Километры в час										
00	0	1.85	3.70	5.56	7.41	9.26	11.11	12.96	14.82	16.67
10	18.52	20.37	22.22	24.08	25.93	27.78	29.63	31.48	33.34	35.19
20	37.04	38.89	40.74	42.60	44.45	46.30	48.15	50.00	51.86	53.71
30	55.56	57.41	59.26	61.12	62.97	64.82	66.67	68.52	70.38	72.23
40	74.08	75.93	77.78	79.64	81.49	83.34	85.19	87.04	88.90	90.75
50	92.60	94.45	96.30	98.16	100.01	101.86	103.71	105.56	107.42	109.27
60	111.12	112.97	114.82	116.68	118.53	120.38	122.23	124.08	125.94	127.79
70	129.64	131.49	133.34	135.20	137.05	138.90	140.75	142.60	144.46	146.31
80	148.16	150.01	151.86	153.72	155.57	157.42	159.27	161.12	162.98	164.83
90	166.68	168.53	170.38	172.24	174.09	175.94	177.79	179.64	181.50	183.35
100	185.20	187.05	188.90	190.76	192.61	194.46	196.31	198.16	200.02	201.87
110	203.72	205.57	207.42	209.28	211.13	212.98	214.83	216.68	218.54	220.39
120	222.24	224.09	225.94	227.80	229.65	231.50	233.35	235.20	237.06	238.91
130	240.76	242.61	244.46	246.32	248.17	250.02	251.87	253.72	255.58	257.43
140	259.28	261.13	262.98	264.84	266.69	268.54	270.39	272.24	274.10	275.95
150	277.80	279.65	281.50	283.36	285.21	287.06	288.91	290.76	292.62	294.47
160	296.32	298.17	300.02	301.88	303.73	305.58	307.43	309.28	311.14	312.99
170	314.84	316.69	318.54	320.40	322.25	324.10	325.95	327.80	329.66	331.51
180	333.36	335.21	337.06	338.92	340.77	342.62	344.47	346.32	348.18	350.03
190	351.88	353.73	355.58	357.44	359.29	361.14	362.99	364.84	366.70	368.55
узлы 200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	
км/ч: 370.40	388.92	407.44	425.96	444.48	463.00	481.52	500.04	518.56	537.08	
узлы 300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	
км/ч: 555.60	574.12	592.64	611.16	629.68	648.20	666.72	685.24	703.76	722.28	
узлы 0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9		
км/ч: 0.19	0.37	0.56	0.74	0.93	1.11	1.30	1.48	1.67		
1 узел = 1,852 км/ч										
0 25 50 75 100 125 150 175 200 узлы										
0 50 100 150 200 250 300 350 400 км/ч										

РЕКОМЕНДАЦИЯ 2 (КАМ-Х)

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ОТ
АВИАЦИОННЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ КОДОВ ВМО**

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,
Учитывая статью 9 Конвенции ВМО и правило 127 Общего регламента ВМО по вопросу о выполнении решений Конгресса или Исполнительного Совета от имени Конгресса в отношении Технического регламента ВМО,
Отмечая с озабоченностью рост числа национальных отклонений от авиационных метеорологических кодов ВМО,

Учитывая последствия такого увеличения числа отклонений для безопасности полетов,

Рекомендует настоятельно просить страны-члены предпринять всевозможные усилия по выполнению правил международных авиационных метеорологических кодов, содержащихся в *Наставлении по кодам* (ВМО-№ 306), том I.

РЕКОМЕНДАЦИЯ 3 (КАМ-Х)

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНОВ ИНТЕНСИВНОСТИ ОСАДКОВ И ЯРКО
ВЫРАЖЕННЫХ ПЫЛЕВЫХ/ПЕСЧАНЫХ ВИХРЕЙ (ПЫЛЬНЫХ БУРЬ)
И СМЕРЧЕЙ**

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,
Принимая во внимание, что не существуют международно согласованные определения слабой/умеренной или сильной интенсивности осадков или ярко выраженных пылевых/песчаных вихрей (пыльных бурь) и смерчей,
Учитывая проблемы, испытываемые в этой связи метеорологическими и авиационными сообществами,

Рекомендует, чтобы КОС при консультации с КАМ и КПМН изучила вопрос об определении слабой, умеренной и сильной интенсивности осадков, а также вопрос о ярко выраженных пыльных/песчаных вихрях (пыльных бурях) и смерчах с целью разработки определений, приемлемых для авиационного сообщества.

РЕКОМЕНДАЦИЯ 4 (КАМ-Х)

**ПОДГОТОВКА КАДРОВ В ОБЛАСТИ МЕТЕОРОЛОГИИ
ДЛЯ АВИАЦИИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,
Отмечая важную роль, которая отводится авиации общего назначения в Третьем долгосрочном плане ВМО, являющуюся отражением ожидаемого роста объемов и разнообразия проводимых авиацией операций в следующем десятилетии,

Учитывая:

- 1) Необходимость улучшения метеорологической поддержки авиации общего назначения и в особенности улучшения метеорологических знаний пилотов авиации общего назначения;
- 2) Ожидаемое повышение безопасности полетов и существенную экономическую эффективность, которые в конечном итоге могут стать результатом лучшей метеорологической поддержки операций авиации общего назначения, что может быть достигнуто посредством улучшения подготовки как пилотов, так и прогнозистов;

Рекомендует:

- 1) Настоятельно призвать членов ВМО придать высокий приоритет мероприятиям по обеспечению подготовки кадров в соответствующих областях авиационной метеорологии для лиц, занятых в авиации общего назначения, включая прогнозистов, персонал, осуществляющий инструктаж, и пилотов;
- 2) Предложить членам ВМО рассмотреть на национальном уровне и в тесном сотрудничестве с полномочными авиационными органами все аспекты подготовки пилотов авиации общего назначения в области метеорологии, имея при этом в виду уделять особое внимание существенным вопросам и вопросам, относящимся к безопасности полетов, сведя при этом к минимуму сложные научные подробности.

РЕКОМЕНДАЦИЯ 5 (КАМ-Х) КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ КОМИССИИ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,

Принимая во внимание:

- 1) Возникающую озабоченность по поводу метеорологических аспектов последствий воздействия авиации на окружающую среду;
- 2) Возрастающую важность проблем окружающей среды после проведения Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию (КООНОСР), Рио-де-Жанейро, июнь 1992 г.;

- 3) Постоянную потребность авиационного сообщества в подготовке кадров в области авиационной метеорологии;

Рекомендует, чтобы Двенадцатый конгресс рассмотрел вопрос об утверждении измененного круга обязанностей Комиссии по авиационной метеорологии, который приводится в приложении к настоящей рекомендации.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РЕКОМЕНДАЦИИ 5 (КАМ-Х)

КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ КОМИССИИ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

Комиссия отвечает* за следующие вопросы:

- a) применение метеорологии в авиации с учетом соответствующих научных и практических достижений в области метеорологии;
- b) изучение потребностей авиации в метеорологическом обслуживании и по возможности организация мероприятий для удовлетворения этих потребностей собственными силами или, когда необходима координация, путем передачи этих потребностей соответствующим конституционным органам;
- c) международная стандартизация методов, процедур и методик, используемых или пригодных для использования в следующих областях:
 - i) применение метеорологии в авиации и предоставление метеорологического обслуживания международной аэронавигации;
 - ii) производство, передача и распространение метеорологических наблюдений с воздушных судов;

- d) рассмотрение потребностей в основных метеорологических данных, необходимых для авиационной метеорологии;
- e) рассмотрение потребностей в климатологических данных, необходимых для авиационной метеорологии;
- f) рассмотрение авиационных требований, предъявляемых к метеорологическим наблюдениям и специализированным приборам;
- g)** рассмотрение метеорологических аспектов последствий воздействия авиации на окружающую среду;
- h)** подготовка метеорологического и неметеорологического персонала в области авиационной метеорологии.

* В сотрудничестве с ИКАО, если это необходимо.

** Новые обязанности.

РЕКОМЕНДАЦИЯ 6 (КАМ-Х)

РАСМОТРЕНИЕ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА, ОСНОВАННЫХ НА ПРЕДЫДУЩИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ КОМИССИИ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

КОМИССИЯ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ,
Отмечая с удовлетворением действия, предпринятые Исполнительным Советом по предыдущим рекомендациям Комиссии по авиационной метеорологии,

Учитывая, что многие из этих рекомендаций стали за это время излишними,

Рекомендует не считать более необходимой резолюцию 7 (ИС-XLIII) и резолюцию 6 (ИС-XLIV).

ПРИЛОЖЕНИЕ А **СПИСОК УЧАСТНИКОВ СЕССИИ**

А. Должностные лица сессии

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

В. Представители членов ВМО

<i>Член</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Статус</i>
Австралия	Дж. Р. Диер	Главный делегат
Австрия	Х. Пюмпел	Главный делегат
Бельгия	Кл. де Риддер К. де Сверт (г-жа)	Главный делегат Делегат
Болгария	Д. Иванов	Главный делегат
Ботсвана	М. Матлага (г-жа) С. Ф. Кесианье	Главный делегат Делегат
Бразилия	Дж. П. Мендес де Оливейра Дж. Ф. Мюллер	Главный делегат Заместитель главного делегата
Венгрия	М. С. Бурански (г-жа)	Главный делегат
Вьетнам	Дао Сон Хан	Главный делегат
Гана	Г. К. Анаглате	Главный делегат
Германия	П. Гранички В. Бенеш Р. Странц К. Х. Ф. Леменсек	Главный делегат Делегат Делегат Советник
Гонконг	С. Ю. Лау (г-жа)	Главный делегат
Дания	Б. Дибдал С. Е. Олуфсен Дж. Х. Мадсен	Главный делегат Делегат Делегат
Египет	Х. Р. Хуссен Д. Досс М. З. Мохамед	Главный делегат Делегат Делегат
Иордания	С. М. Хурма М. Батайне	Главный делегат Делегат
Ирландия	П. Дж. Конноли	Главный делегат
Исландия	Ю. Олафсдоттир	Главный делегат
Испания	И. Керрайерия Ж. Л. Санчес-Айлю	Главный делегат Заместитель главного делегата

<i>Член</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Статус</i>
Испания (продолж.)	Е. Кормензана	Делегат
Италия	С. Риниери	Главный делегат
Кызахстан	К. Камалетдинов К. Кан	Главный делегат Делегат
Канада	С. Лапчак Дж. Н. Кочран К. МакДональд Дж. К. МакЛеод	Главный делегат Делегат Делегат Делегат
Кения	В. Н. Чебукака	Главный делегат
Китай	Вень Кэган Чжан Юкай Ли Хуэйбин Чжао Юньдэ	Главный делегат Делегат Делегат Делегат
Корейская Народно-Дем. Республика	Манг Йонк Ок Пак Чанг Юен	Главный делегат Делегат
Куба	Дж. Айон	Главный делегат
Кувейт	М. Марафи А. аль-Муса	Главный делегат Делегат
Лесото	П. С. Рабоха	Главный делегат
Ливан	А. Ф. Беджани И. Баракат-Диаб А. Х. Хадж	Главный делегат Заместитель главного делегата Делегат
Люксембург	Ф. Неу	Главный делегат
Мадагаскар	П. Ракитонирина	Главный делегат
Мальта	Дж. Мифсуд	Заместитель главного делегата
Намбия	Е. Камбуеа	Главный делегат
Нигерия	К. Р. Руфай	Главный делегат
Нидерланды	В. К. М. Ван Дайк	Главный делегат
Новая Зеландия	Н. Д. Гордон	Главный делегат
Норвегия	А. Хейдегард	Главный делегат

Член	Фамилия	Статус
Объединенные Арабские Эмираты	Х. С. аль-Хамири А. К. Адам Х. Н. Хизам Е. А. Р. Кармесаджи А. Х. Мангуш	Главный делегат Делегат Делегат Делегат Делегат
Оман	С. аль-Саифи М. аль-Машани	Главный делегат Делегат
Польша	С. Саламоник А. Ордак (г-жа)	Главный делегат Делегат
Португалия	М. Ф. Г. Таварес (г-жа)	Главный делегат
Республика Корея	Сун Пил Хон	Главный делегат
Российская Федерация	В. Иванов А. Ляхов	Главный делегат Делегат
Румыния	Т. Руняну И. Барка Д. Висою	Главный делегат Делегат Делегат
Саудовская Аравия	О. С. А. Махраби	Главный делегат
Сенегал	О. Салл	Главный делегат
Сирийская Арабская Республика	Н. Давуд К. Аршид	Главный делегат Делегат
Словакия	К. Куизо	Главный делегат
Словения	М. Фериан	Главный делегат
Соединенное Королевство	К. Р. Флад Р. Ланнон Ф. Далтон	Главный делегат Делегат Делегат
Соединенные Штаты Америки	К. Х. Сприкл Р. А. Петерсен Р. Дж. Хювинкл В. Л. Надолски (г-жа) Г. Д. Картрайт Х. Кохен	Главный делегат Делегат Делегат Делегат Советник Советник
Украина	Н. М. Нефедова (г-жа)	Главный делегат
Финляндия	П. Нурминен К. Ахти	Главный делегат Делегат
Франция	Д. Дамберген Ж. Бюс Г. Ле Бар	Главный делегат Заместитель главного делегата Делегат

Член	Фамилия	Статус
Хорватия	Б. Ёло К. Станкович	Главный делегат Делегат
Чешская Республика	Е. Шоберова (г-жа)	Главный делегат
Швейцария	Ю. Гантер Р. Бауман	Главный делегат Заместитель главного делегата
Швеция	Г. Карлсон Т. Вазаргард	Главный делегат Делегат
Югославия	М. Костик М. Миланович	Главный делегат Делегат
Бывшая югославская Республика Македония	Д. Миджатович (г-жа)	Главный делегат
Южная Африка	М. Эдвардс	Главный делегат
Япония	Т. Адаши Н. Хасегава Х. Оши	Главный делегат Делегат Наблюдатель
С. Приглашенный эксперт		
Д. Пэйнтинг	Председатель ОКАП	
D. Представители международных организаций		
Организация	Фамилия	
Международная организация гражданской авиации (ИКАО)	С. Чернава	
Агентство по обеспечению безопасности полетов самолетов в Африке и на Мадагаскаре (АСЕКПА)	Дж. П. Макоссо А. А. Д. Аго	
Международный совет аэропортов (АСИ)	А. Пил	
Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА)	С. Калабрезе Дж. Уолкер Дж. Уайт А. Лааксонен (г-жа)	
Всемирная федерация ассоциаций Объединенных Наций (ВФАОН)	М. Вейдсерт	

ПРИЛОЖЕНИЕ В

НОВЕСТКА ДНЯ

<i>Пункт повестки дня</i>		<i>Соответствующие документы</i>	<i>Принятые резолюции и рекомендации</i>
1.	ОТКРЫТИЕ СЕССИИ	PINK 1; PINK 10	
2.	ОРГАНИЗАЦИЯ СЕССИИ	PINK 2	
2.1	Рассмотрение доклада о полномочиях		
2.2	Принятие повестки дня	1; 2	
2.3	Учреждение комитетов		
2.4	Другие организационные вопросы		
3.	ОТЧЕТ ПРЕЗИДЕНТА КОМИССИИ	8; PINK 3	
4.	ОТЧЕТЫ ПРЕДСЕДАТЕЛЕЙ РАБОЧИХ ГРУПП И ДОКЛАДЧИКА	4; 5; 9; PINK 4	
5.	ПОПРАВКИ К <i>ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГЛАМЕНТУ</i> ВМО	35; 35, ИСПР. 1 (ТОЛЬКО НА АНГЛ.ЯЗ.); PINK 12	Рек. 1
6.	АСПЕКТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ВСЕМИРНОЙ СИСТЕМЫ ЗОНАЛЬНЫХ ПРОГНОЗОВ	3; 17; 18; 30; 31; 39; 40; 43; 46; 54; PINK 13	
7.	АВИАЦИОННЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ КОДЫ	21; 52; PINK 11	Рек. 2, 3
8.	МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА АВИАЦИИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	11; 16; 19; 23; 32; 38; 50; PINK 5; PINK 5, ПЕРЕСМ. 1	Рек. 4
9.	МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПОЛЕТОВ ВЕРТОЛЕТОВ	10; 22; PINK 8	
10.	ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ АВИАЦИОННЫХ ПРОГНОЗОВ ПОГОДЫ	47; PINK 16	
11.	АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ НА АЭРОДРОМАХ	14; 33; 34; PINK 14	
12.	ДОНЕСЕНИЯ С БОРТА ВОЗДУШНЫХ СУДОВ	24; 36; 48; 49; 51; PINK 15	
13.	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВИАЦИИ	25; 44; PINK 19	
14.	АСПЕКТЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗМЕЩЕНИЕ ЗАТРАТ	27; 28; 53; PINK 18	
15.	АВИАЦИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	37; 41; PINK 22	
16.	ПУБЛИКАЦИИ И РУКОВОДЯЩИЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОГРАММЫ ПО АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ	6; PINK 21	
17.	ДОЛГОСРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	15; PINK 17	
18.	КРУГ ОБЯЗАННОСТЕЙ КОМИССИИ	26; PINK 6	Рек. 5
19.	ПОДГОТОВКА КАДРОВ В ОБЛАСТИ АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ	12; 20; PINK 23	

<i>Пункт повестки дня</i>		<i>Соответствующие документы</i>	<i>Принятые резолюции и рекомендации</i>
20.	СОТРУДНИЧЕСТВО С ДРУГИМИ ОРГАНАМИ ВМО И МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ	7; 29; PINK 20	
21.	РАССМОТРЕНИЕ ПРЕДЫДУЩИХ РЕЗОЛЮЦИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ КОМИССИИ И СООТВЕТСТВУЮЩИХ РЕЗОЛЮЦИЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО СОВЕТА	13; PINK 7	Рез. 1 Рек. 6
22.	НАУЧНЫЕ ЛЕКЦИИ	45; PINK 24	
23.	УЧРЕЖДЕНИЕ РАБОЧИХ ГРУПП И НАЗНАЧЕНИЕ ДОКЛАДЧИКОВ	42; PINK 26	Рез. 2, 3, 4 5, 6, 7
24.	ВЫБОРЫ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ	PINK 9; PINK 25	
25.	ДАТА И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ОДИННАДЦАТОЙ СЕССИИ		
26.	ЗАКРЫТИЕ СЕССИИ		

ПРИЛОЖЕНИЕ С

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ

Док. №	Название	Пункт повестки дня	Представлен
I. Серия «DOC»			
1	Предварительная повестка дня	2.2	
2	Пояснительная записка к предварительной повестке дня	2.2	
3	Аспекты осуществления Всемирной системы зональных прогнозов Поддержка Всемирной службы погоды	6	Генеральным секретарем
4	Отчеты председателей рабочих групп и докладчика Отчет председателя рабочей группы по предоставлению метеорологической информации, требуемой до и во время полета	4	Председателем РГ ПРОМЕТ
5	Отчеты председателей рабочих групп и докладчика Отчет докладчика по метеорологическим наблюдениям и организации распространения информации для местных авиационных потребителей	4	Докладчиком
6	Публикации и руководящий материал для Программы по авиационной метеорологии	16	Генеральным секретарем
7	Сотрудничество с другими органами ВМО и международными организациями	20	Генеральным секретарем
8	Отчет президента Комиссии	3	Президентом КАМ
9	Отчеты председателей рабочих групп и докладчика Отчет председателя рабочей группы по современным методам, применяемым в авиационной метеорологии (ATEAM)	4	Председателем АТЕАМ
10	Метеорологическая поддержка полетов вертолетов	9	Генеральным секретарем
11	Метеорологическая поддержка авиации общего назначения Требования к подготовке кадров в поддержку авиационной метеорологии — подготовка пилота	8	Председателем РГ ПРОМЕТ
12	Подготовка кадров в области авиационной метеорологии	19	Генеральным секретарем
13	Рассмотрение предыдущих резолюций и рекомендаций Комиссии и соответствующих резолюций Исполнительного Совета	21	Генеральным секретарем
14	Автоматизированные системы наблюдений на аэродромах Разработка компьютерной системы наблюдений (CAMOS) в Соединенном Королевстве	11	Соединенным Королевством

<i>Док. №</i>	<i>Название</i>	<i>Пункт повестки дня</i>	<i>Представлен</i>
15	Долгосрочное планирование Четвертый долгосрочный план, касающийся авиационной метеорологии	17	Председателем АТЕАМ
16	Метеорологическая поддержка авиации общего назначения Сборник по тропической метеорологии для целей авиации	8	Председателем РГ ПРОМЕТ
17	Аспекты осуществления Всемирной системы зональных прогнозов Отчет о ходе дел в Соединенном Королевстве в направлении осуществле- ния спутниковой службы связи (SADIS) для распространения данных ВСЗП	6	Соединенным Королевством
18	Аспекты осуществления Всемирной системы зональных прогнозов Мероприятия, направленные на глобальный выпуск карт SIGWX, подготавливаемых ВЦЗП Бракнелл	6	Соединенным Королевством
19	Метеорологическая поддержка авиации общего назначения	8	Председателем РГ ПРОМЕТ
20	Подготовка кадров в области авиационной метеорологии Отчет учебных семинаров, организованных Метеорологическим бюро СК	19	Соединенным Королевством
21	Авиационные метеорологические коды	7	Генеральным секретарем
22	Метеорологическое обеспечение полетов вертолетов Метеорологическое обеспечение, предоставляемое в Соединенном Королевстве для полетов вертолетов над открытым морем	9	Соединенным Королевством
23	Метеорологическая поддержка авиации общего назначения	8	Генеральным секретарем
24	Донесения с борта воздушных судов Требования к донесениям с борта для целей ЧПП и тактического управления полетом воздушного судна	12	Соединенным Королевством
25	Экономическая эффективность метеорологического обслуживания авиации	13	Соединенным Королевством
26	Круг обязанностей Комиссии	18	Генеральным секретарем
27	Аспекты коммерциализации метеорологического обслуживания, включая возмещение затрат Результаты первой сессии группы экспертов по экономическим аспектам аэронавигационного обслуживания (АСНВП)	14	Генеральным секретарем
28	Аспекты коммерциализации метеорологического обслуживания, включая возмещение затрат	14	Генеральным секретарем

Док. №	Название	Пункт повестки для	Представлен
29	Сотрудничество с другими органами ВМО и международными организациями Отчет о первой сессии рабочей группы КОС по спутникам, Женева, 7-11 марта 1994 г.	20	В. Бенешем, Германия
30	Аспекты осуществления Всемирной системы зональных прогнозов Планы улучшения авиационного прогноза ветра	6	Соединенными Штатами Америки
31	Аспекты осуществления Всемирной системы зональных прогнозов Важные для авиации переменные величины, получаемые с оперативной мезомасштабной модели	6	Соединенными Штатами Америки
32	Метеорологическая поддержка авиации общего назначения Состояние и планы цикла ускоренного выпуска авиационных прогнозов в Соединенных Штатах	8	Соединенными Штатами Америки
33	Автоматизированные системы наблюдений на аэродромах История определения представительности данных с автоматизированной системы приземных наблюдений	11	Соединенными Штатами Америки
34	Автоматизированные системы наблюдений на аэродромах Осуществление автоматизированной системы приземных наблюдений (АСОС) в Соединенных Штатах	11	Соединенными Штатами Америки
35	Поправки к <i>Техническому регламенту</i> ВМО ПОПР. 1	5	Генеральным секретарем
36	Сообщения с борта воздушного судна Новые положения Приложения 3 ИКАО/ <i>Технического регламента</i> ВМО, касающиеся наблюдений с борта воздушного судна	12	Международной организацией гражданской авиации
37	Авиация и окружающая среда Деятельность ИКАО в области защиты окружающей среды от воздействия авиации	15	Международной организацией гражданской авиации
38	Метеорологическая поддержка авиации общего назначения Обслуживание по заказу авиации общего назначения, предоставляемое в Соединенном Королевстве	8	Соединенным Королевством
39	Аспекты осуществления Всемирной системы зональных прогнозов Аспекты Всемирной системы зональных прогнозов, касающиеся ВЦЗП Вашингтон	6	Соединенными Штатами Америки

<i>Док. №</i>	<i>Название</i>	<i>Пункт повестки дня</i>	<i>Представлен</i>
40	Аспекты осуществления Всемирной системы зональных прогнозов Информация о дулкапическом пепле	6	Соединенными Штатами Америки
41	Авиация и окружающая среда	15	Соединенными Штатами Америки
42	Учреждение рабочих групп и назначение докладчиков	23	Президентом КАМ
43	Аспекты осуществления Всемирной системы зональных прогнозов Всемирная система зональных прогнозов (ВСЗП) — успехи, достигнутые на пути перехода к финальной фазе осуществления ВСЗП	6	Международной организацией гражданской авиации
44	Экономическая эффективность метеорологического обслуживания авиации	13	Президентом КАМ
45	Научные лекции	22	Генеральным секретарем
46	Аспекты осуществления Всемирной системы зональных прогнозов Дальнейшие разработки в области оперативного численного прогнозирования погоды в Метеослужбе Соединенного Королевства	6	Соединенным Королевством
47	Оценка точности авиационных прогнозов погоды Доклад об оценке оправданности прогнозов по моделям TAF, выпускаемых Соединенным Королевством	10	Соединенным Королевством
48	Донесения с борта воздушных судов	12	Генеральным секретарем
49	Донесения с борта воздушных судов	12	Новой Зеландией
50	Оказание метеорологической поддержки авиации общего назначения МЕТЕОФРАНС и распространение метеорологической информации потребителям авиации общего назначения	8	Францией
51	Донесения с борта воздушных судов	12	Францией
52	Авиационные метеорологические коды Расчет дальности видимости на ВПП (RVR)	7	Францией
53	Аспекты коммерциализации метеорологического обслуживания, включая возмещение затрат	14	Францией
54	Аспекты осуществления Всемирной системы зональных прогнозов	6	Францией

II. Серия «PINK»

1	Открытие сессии	1	Президентом КАМ
---	-----------------	---	-----------------

<i>Док. №</i>	<i>Название</i>	<i>Пуст толщины дня</i>	<i>Представлен</i>
2	Организация сессии	2	Президентом КАМ
3	Отчет президента Комиссии	3	Президентом КАМ
4	Отчеты председателей рабочих групп и докладчика	4	Президентом КАМ
5	Метеорологическая поддержка авиации общего назначения ПЕРЕСМ. 1	8	Председателем Комитета В
6	Круг обязанностей Комиссии	18	Председателем Комитета А
7	Рассмотрение предыдущих резолюций и рекомендаций Комиссии и соответствующих резолюций Исполнительного Совета	21	Председателем Комитета В
8	Метеорологическая поддержка полетов вертолетов	9	Председателем Комитета В
9	Выборы должностных лиц	24	Председателем Комитета по назначениям
10	Открытие сессии	1	Президентом КАМ
11	Авиационные метеорологические коды	7	Председателем Комитета А
12	Поправки к <i>Техническому регламенту ВМО</i>	5	Председателем Комитета А
13	Аспекты осуществления Всемирной системы зональных прогнозов	6	Председателем Комитета А
14	Автоматизированные системы наблюдений на аэродромах	11	Председателем Комитета В
15	Донесения с борта воздушных судов	12	Председателем Комитета В
16	Оценка точности авиационных прогнозов погоды	10	Вице-председателем Комитета А
17	Долгосрочное планирование	17	Председателем Комитета А
18	Аспекты коммерциализации метеорологического обслуживания, включая возмещение затрат	14	Председателем Комитета А
19	Экономическая эффективность метеорологического обслуживания авиации	13	Председателем Комитета А
20	Сотрудничество с другими органами ВМО и международными организациями	20	Председателем Комитета А
21	Публикации и руководящий материал для Программы по авиационной метеорологии	16	Вице-председателем Комитета В
22	Авиация и окружающая среда	15	Вице-председателем Комитета В
23	Подготовка кадров в области авиационной метеорологии	19	Председателем Комитета В
24	Научные лекции	22	Президентом КАМ

<i>Док. №</i>	<i>Название</i>	<i>Пункт повестки дня</i>	<i>Представлен</i>
25	Выборы должностных лиц	24	Президентом КАМ
26	Учреждение рабочих групп и назначение докладчиков	23	Президентом КАМ

ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Дополнение к ВМО–№ 818

Сокращенный окончательный отчет

десятой сессии Комиссии по авиационной метеорологии

Решения, принятые Исполнительным Советом

по сокращенному окончательному отчету

десятой сессии Комиссии по авиационной метеорологии

**Настоящий документ следует рассматривать в качестве определяющего статус решений,
принятых десятой сессией Комиссии по авиационной метеорологии.**

А. РЕШЕНИЯ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ В ОБЩЕМ РЕЗЮМЕ РАБОТЫ ИС-XLVII

4. ОТЧЕТЫ СЕССИИ КОНСТИТУЦИОННЫХ ОРГАНОВ (пункт 4 повестки дня)

Отчет десятой сессии Комиссии по авиационной метеорологии

4.14 Исполнительный Совет отметил с удовлетворением отчет десятой сессии Комиссии по авиационной метеорологии (КАМ), состоявшейся в Женеве с 10 по 21 октября 1994 г.

4.15 Исполнительный Совет отразил свои решения по различным рекомендациям, выработанным на сессии, в резолюции 6 (ИС-XLVII).

...

В. РЕЗОЛЮЦИЯ

Резолюция 6 (ИС-XLVII) — Отчет десятой сессии Комиссии по авиационной метеорологии

Исполнительный Совет,

РАССМОТРЕВ отчет десятой сессии Комиссии по авиационной метеорологии (КАМ),

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

- 1) Принять во внимание резолюции 1 — 7 (КАМ-X);
- 2) Предпринять меры по исполнению следующих рекомендаций:

Рекомендация 1 (КАМ-X) — Технический регламент, том II [С.3.3] — Формат и подготовка полетной документации

- a) утверждает эту рекомендацию;
- b) предлагает Генеральному секретарю:
 - i) обеспечить включение поправок, содержащихся в приложении к рекомендации 1 (КАМ-X) окончательного отчета десятой сессии КАМ (ВМО — № 818), в *Технический регламент* ВМО, том II, [С.3.3];
 - ii) предложить Международной организации гражданской авиации (ИКАО) заменить, в согласованную дату введения в действие, дополнение к приложению 3 ИКАО на поправки, содержащиеся в дополнении к рекомендации 1 (КАМ-X) окончательного отчета десятой сессии КАМ (ВМО — № 818), включая изменения, утвержденные президентом КАМ.

Рекомендация 2 (КАМ-X) — Национальные отклонения от авиационных метеорологических кодов ВМО

- a) утверждает эту рекомендацию;
- b) настоятельно призывает страны-члены предпринять всевозможные усилия по выполнению правил международных кодов, содержащихся в *Наставлении ВМО по кодам*, том I.

Рекомендация 3 (КАМ-X) — Определения терминов интенсивности осадков и ярко выраженных пыльных/песчаных вихрей (пыльных бурь) и воронкообразных облаков

- a) утверждает эту рекомендацию;
- b) поручает президенту Комиссии по основным системам при консультации с президентом КАМ и президентом Комиссии по приборам и методам наблюдений изучить вопрос об определении слабой, умеренной и сильной интенсивности осадков, а также вопрос о ярко выраженных пыльных/песчаных вихрях (пыльных бурях) и воронкообразных облаках с целью разработки определений, приемлемых для авиационного сообщества.

Рекомендация 4 (КАМ-Х) — Подготовка кадров в области метеорологии для авиации общего назначения

- a) утверждает эту рекомендацию;
- b) настоятельно призывает членов ВМО придать высокий приоритет мероприятиям по обеспечению подготовки кадров в соответствующих областях авиационной метеорологии для лиц, занятых в авиации общего назначения, включая прогнозистов, персонал, осуществляющий инструктаж, и пилотов;
- c) предлагает странам-членам ВМО рассмотреть все аспекты подготовки пилотов авиации общего назначения в области метеорологии, имея при этом в виду уделение особого внимания относящимся к этой теме вопросам и вопросам, связанным с безопасностью полетов, сведя при этом к минимуму сложные научные подробности.

Рекомендация 5 (КАМ-Х) — Круг обязанностей Комиссии по авиационной метеорологии

- a) принимает к сведению, что действия по этой рекомендации были предприняты Двенадцатым конгрессом.

Рекомендация 6 (КАМ-Х) — Рассмотрение резолюций Исполнительного Совета, основанных на предыдущих рекомендациях Комиссии по авиационной метеорологии

- a) утверждает эту рекомендацию о том, чтобы не сохранять в силе резолюцию 7 (ИС-XLIII) и резолюцию 6 (ИС-XLIV),

Принимая во внимание также:

- 1) Принятие 17 марта 1995 г. Советом ИКАО поправки 70 к Международным стандартам и рекомендуемой практике — Метеорологическое обеспечение международной авионавигации;
- 2) Распоряжение о начале применения с 1 января 1996 г. данной поправки,

Учитывая, что Приложение 3 ИКАО и [С.3.1] *Технического регламента* ВМО должны быть объединены,

УТВЕРЖДАЕТ объединение [С.3.1] *Технического регламента* ВМО с поправкой 70 к Приложению 3 ИКАО с началом применения с 1 января 1996 г.,

Поручает Генеральному секретарю внести необходимые поправки в *Технический регламент* ВМО, том II, [С.3.1].

ПРИМЕЧАНИЕ. Настоящая резолюция заменяет резолюцию 7 (ИС-XLIII) и резолюцию 6 (ИС-XLIV), которые более не имеют силы.

