

ОДИННАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, 22 сентября – 3 октября 2003 года

Пункт 7 повестки дня. Авиационная связь "воздух – земля" и "воздух – воздух"

РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ АВИАЦИОННОЙ СВЯЗИ

(Представлено Секретариатом)

АННОТАЦИЯ

В настоящем документе рассматриваются некоторые вопросы, связанные с предлагаемым внедрением новых технологий авиационной связи, и представлен рекомендуемый подход к их стандартизации ИКАО.

Действия Конференции изложены в п. 3.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 За последнее десятилетие ИКАО, работая над рекомендациями Десятой Аэронавигационной конференции, успешно стандартизировала целый ряд линий передачи данных "воздух – земля".¹ Каждая стандартизированная линия передачи данных имеет свои эксплуатационные характеристики и особенности и, таким образом, является пригодной для конкретных видов применения и сценариев² в рамках глобальной эксплуатационной концепции организации воздушного движения (ОрВД).

1.2 В связи с непрерывным развитием технических средств ИКАО постоянно рассматривает новые технологии авиационной связи на предмет их стандартизации. Общие принципы планирования и внедрения новой глобальной инфраструктуры связи представлены в *Глобальном аэронавигационном плане применительно к системам CNS/ATM* (Doc 9750). В настоящем документе рассматриваются некоторые потенциальные проблемы, связанные с разнообразием существующих стандартов ИКАО для систем

¹ Обзор проведенной ИКАО после Десятой Аэронавигационной конференции деятельности по разработке новых технологий авиационной связи представлен в документе AN-Conf/11-WP/12. Дополнительная справочная информация содержится в документе AN-Conf/11-IP/1.

² Будущие сценарии авиационной связи, которые могут быть разработаны в течение следующих двух десятилетий, и связанные с ними вопросы, рассматриваются в документе AN-Conf/11-WP/11.

авиационной связи, и рекомендуются меры по предотвращению или смягчению связанных с этим трудностей, которые иначе могли бы негативно сказаться на процессе внедрения.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Общие положения

2.1.1 Глобальная эксплуатационная концепция ОрВД призвана быть независимой от технических средств (см. AN-Conf/11-WP/4) и, в принципе, позволяет использовать различные системы связи "воздух – земля". Поэтому с появлением новых стандартов ИКАО для таких систем диапазон потенциальных вариантов внедрения, которые открываются перед государствами, расширяется.

2.1.2 Новые и изменяющиеся стандарты ИКАО являются отражением темпов технологического развития и обеспечивают повышенную эффективность и надежность связи. Хотя ни одна отдельно взятая система связи не может отвечать всем существующим и появляющимся требованиям связи применительно ко всем сценариям воздушного движения, этапам полетов и временным рамкам планирования, эти требования могут быть удовлетворены соответствующей комбинацией систем. Получаемая в результате этого интегрированная архитектура может оптимальным образом использовать характеристики имеющихся спектров авиационных радиочастот, избежать создания единственного уязвимого звена, имеющего последствия для безопасности полетов, и ограничить техническую и эксплуатационную сложность глобальной инфраструктуры.

2.1.3 Однако для полной реализации этих потенциальных преимуществ использование существующих вариантов должно осуществляться в соответствии с задачей, изложенной в статье 37 Конвенции ИКАО, заключающейся в "обеспечении максимальной достижимой степени единообразия... по всем вопросам, в которых такое единообразие будет содействовать аэронавигации и совершенствовать ее". Другими словами, множество существующих технологий CNS и связанных с ними стандартов ИКАО не должно стать препятствием на пути предпринимаемых ИКАО усилий по разработке взаимодействующих систем организации воздушного движения на глобальном уровне и не должно иметь негативных последствий для общего уровня внедрения стандартов ИКАО.

2.2 Условия для проведения ИКАО стандартизации новых систем

2.2.1 Выявленная на Десятой Аэронавигационной конференции необходимость своевременной разработки новых стандартов связи обусловила относительно быстрые темпы стандартизации, что привело к появлению целой серии новых стандартов ИКАО. Теперь за этапом увеличения числа стандартов следует этап их консолидации, характеризующийся усилением упора на выполнение, обновление и усовершенствование существующих стандартов.

2.2.2 В этих условиях достигнуто общее согласие о том, что любая дополнительная деятельность ИКАО по стандартизации в этой области должна, в принципе, сводиться к минимуму с целью поддержания стабильной и неизменной технологической среды и оказания тем самым содействия продолжающемуся процессу внедрения.

2.2.3 Несмотря на этот общий принцип, признается, что разработка стандартов для новых технологий связи в некоторых случаях может быть оправдана, но только при соблюдении определенных условий. Необходимо показать, что новая технология отвечает существующим и появляющимся требованиям ОрВД; является с технической точки зрения апробированной и обеспечивает проверенные на деле эксплуатационные преимущества; соответствует требованиям по обеспечению безопасности полетов;

является экономически эффективной; не причиняет никаких неудобств в плане глобальной гармонизации систем CNS/ATM; и согласуется с соответствующими положениями *Глобального аэронавигационного плана ИКАО применительно к системам CNS/ATM* (Doc 9750).

2.2.4 Стандартизация технологии, отвечающей набору вышеизложенных условий, по всей видимости, принесет явные выгоды для гражданской авиации, и ИКАО, в принципе, следует подумать о целесообразности такой стандартизации. Стандартизация технологии, не отвечающей этим условиям, с другой стороны, излишне увеличит количество вариантов для внедрения, и поэтому от нее следует отказаться.

2.3 **Наличие информации в поддержку решений о внедрении**

2.3.1 Решения о внедрении новых технологий авиационной связи должны основываться на адекватной информации о характеристиках и относительных преимуществах существующих стандартизированных технологий. Однако за пределами нескольких государств, непосредственно занимающихся разработкой этих технологий, такую информацию найти не всегда просто. Такая ситуация может осложнить принятие решений относительно внедрения в других государствах и тем самым повлиять на темпы и успешность внедрения.

2.3.2 В этой связи следует отметить, что некоторая относящаяся в делу информация имеется сегодня в распоряжении некоторых экспертных органов ИКАО. Например, при разработке технических положений ИКАО по системам связи Группа экспертов по авиационной связи (АСР) (бывшая Группа экспертов по авиационной подвижной связи (АМСР)) обычно проводит сопоставительные анализы систем-кандидатов, которые могут быть полезны для государств. Поэтому ИКАО следует рассылать эту информацию по соответствующим каналам для оказания помощи государствам при принятии решений о внедрении.³

2.4 **Гармонизация на региональном и глобальном уровне**

2.4.1 При наличии более широкого круга альтернативных технологий особое внимание необходимо уделять тому, чтобы внедрение согласовывалось как внутри, так и между регионами с целью поддержания необходимой степени единообразия, требуемого в соответствии со статьей 37 Конвенции. Для этого следует максимально использовать существующую региональную и глобальную методологию планирования ИКАО, изложенную в Глобальном плане.

2.4.2 В частности, введение требований об обязательном оснащении воздушных судов соответствующим оборудованием в некоторых видах воздушного пространства или районах должно основываться на региональных соглашениях с учетом конкретных требований и/или эксплуатационных сценариев и должно быть надлежащим образом скоординировано на соответствующих региональных или межрегиональных форумах ИКАО.

2.5 **Упорядочение процесса стандартизации**

2.5.1 Применение успешно проводящегося процесса упорядочения стандартизации сложных технических систем (см. резолюцию А33-14 Ассамблеи, добавление А) особенно уместно при рассмотрении потенциальных новых стандартов авиационной связи. В положениях резолюции А33-14

³ Рекомендация по этому вопросу содержится в документе AN-Conf/1-WP/14, в котором представлен сопоставительный анализ потенциальных линий ADS-B, проведенный АСР.

акцент в процессе стандартизации переносится с детальных технических аспектов на более общие соображения и подчеркивается необходимость обеспечения устоявшегося и неизменного характера стандартов ИКАО для сложных технических систем. В них также поощряется, при определенных условиях, использование материала, разработанного другими органами по стандартизации, что потенциально может освободить ИКАО от некоторого бремени в рамках процесса стандартизации. Таким образом, применение положений резолюции А33-14 представляется эффективным средством, позволяющим разобраться со все более сложными техническими стандартами, и эту практику следует продолжать и, при необходимости, расширять.

3. ДЕЙСТВИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

3.1 Принимая во внимание рассмотренные выше вопросы, Конференции предлагается согласиться со следующей рекомендацией:

Рекомендация 7/хх. Стандартизация систем авиационной связи

В отношении новых систем авиационной связи рекомендуется, чтобы ИКАО:

- a) продолжала следить за появляющимися технологиями систем связи, но приступала к проведению работы по их стандартизации только тогда, когда системы:
 - 1) могут отвечать существующим и появляющимся требованиям ОрВД;
 - 2) являются технически апробированными и обеспечивают проверенные на деле эксплуатационные преимущества;
 - 3) соответствуют требованиям по обеспечению безопасности полетов;
 - 4) являются экономически эффективными;
 - 5) могут быть внедрены без ущерба для глобальной гармонизации систем CNS/ATM;
 - 6) согласованы с *Глобальным аэронавигационным планом применительно к системам CNS/ATM* (Doc 9750);
- b) включила в Приложение 10 положения, обеспечивающие, чтобы введение в действие обязательного оснащения воздушных судов новым оборудованием основывалось на соответствующей региональной или межрегиональной координации в рамках ИКАО;
- c) и впредь ограничивала SARPS для сложных аэронавигационных систем общими положениями, определяющими требования к системам, их функциям и характеристикам, и шире использовала результаты работы других организаций – разработчиков стандартов в целях снижения сложности/объема технических положений.