



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ДВЕНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, 19–30 ноября 2012 года

Пункт 1 повестки дня. Стратегические вопросы, касающиеся проблем интеграции, взаимодействия и гармонизации систем в поддержку концепции "единого неба" для международной гражданской авиации

1.1 Глобальный аэронавигационный план (ГАНП) – рамки деятельности для глобального планирования

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ НАЗЕМНЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОрВД: НЕОБХОДИМОСТЬ ГЛОБАЛЬНОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ

(Представлено Индией)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем документе освещается проблема обеспечения функциональной совместимости наземных автоматизированных систем ОрВД, обусловленная отсутствием принятых на международном уровне стандартов и ограничениями, с которыми сталкиваются ПАНО в связи с отсутствием гибкости и проприетарным характером технических стандартов. В документе содержится рекомендация о разработке глобальных стандартов, определении базовых показателей для автоматизированных систем ОрВД и составлении "дорожной карты".

Действия: Конференции предлагается согласиться с рекомендациями, изложенными в п. 3.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 В глобальном плане обеспечения пропускной способности и эффективности аэронавигационной системы ИКАО на 2013–2028 годы высказывается обеспокоенность относительно морального старения аэронавигационных систем и процедур, ограничивающего эволюцию гармонизированной на глобальном уровне аэронавигационной системы. Для поставщиков аэронавигационного обслуживания (ПАНО) проблема планирования и внедрения эффективных решений и систем заключается в том, что темпы реализации разрабатываемых технологий в бортовом электронном оборудовании и наземных системах CNS отличаются.

1.2 Стратегия и модули ASBU определяют прогрессивный и гибкий подход к разработке глобальных систем, позволяющий всем государствам расширять возможности своих аэронавигационных систем на основе их конкретных эксплуатационных требований. Согласно разработанной методике внедрение модулей будет осуществляться на основе наличия технических и эксплуатационных стандартов.

1.3 В рамках стратегии ASBU приводится описание технологических "дорожных карт", определяющих сроки реализации требований к системам связи, навигации и

наблюдения (CNS), управлению информацией (IM) и бортовому электронному оборудованию, предусмотренных глобальной аэронавигационной системой. Наряду с соответствующими стандартами ИКАО технологические "дорожные карты" определяют основные направления деятельности в области возможностей и внедрения технологий.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Одним из ключевых элементов обеспечения своевременного использования общего набора точных данных однородной системой ОрВД, позволяющей выполнять операции по принципу "от перрона до перрона", является автоматизация наземных систем ОрВД.

2.2 Для обеспечения тесного сотрудничества с эксплуатантами аэропортов, пользователями воздушного пространства и ПАНО в деле соблюдения стандартов расчетных характеристик наземные автоматизированные системы ОрВД должны быть оснащены необходимыми средствами, позволяющими обеспечить их безопасность, эффективность, рентабельность и гибкость использования.

2.3 В авиации под функциональной совместимостью понимается возможность совместной работы двух или нескольких сетей, систем, компонентов и приложений посредством обмена между ними информацией без каких-либо ограничений, и способность использования этой информации для реализации технических и эксплуатационных задач. Технические стандарты, разрабатываемые такими организациями, как RTCA, EUROCAE и т.д., обеспечивают возможность использования авиационными системами единообразных технических критериев, методов, процессов и практики. В этой связи разработка и постоянное обновление технических стандартов в значительной степени содействуют обеспечению функциональной совместимости систем.

2.4 Наглядным примером деятельности по обеспечению функциональной совместимости в области бортового электронного оборудования является сотрудничество между корпорациями "Эрбас" и "Боинг" в рамках программы работы SESAR.

2.5 Для применения в глобальном масштабе ИКАО приняла стандарты на оборудование CNS, однако аналогичные стандарты для наземных автоматизированных систем ОрВД в целом отсутствуют. В рамках отдельных компонентов автоматизированной системы, такой как система ARTAS, имеется определенная общепринятая практика для систем обработки данных сенсоров наблюдения. Однако общая архитектура, функциональные цели и представление данных автоматизированной системы ОрВД в большей или меньшей степени определяются поставщиками, что приводит к использованию значительно отличающихся интерфейсов "человек – машина" и методов.

2.6 ПАНО также высказывают обеспокоенность относительно обеспечения безопасности полетов и сертификации автоматизированных систем ОрВД. Несмотря на то, что ЕВРОКОНТРОЛЬ и RTCA разработали инструктивный материал по обеспечению необходимого уровня безопасности полетов, в основном их деятельность связана с разработкой систем и процессов технического обслуживания, а не с решением функциональных задач и обеспечением совместимости с другими аналогичными системами.

2.7 Отсутствие стандартизации в области наземных автоматизированных систем ОрВД приводит к следующему:

- a) неспособность полномасштабной интеграции разнообразных систем в одну единую сеть нарушает гармонизацию, которая рассматривается в качестве основной цели методики ASBU;
- b) диспетчеров необходимо обучать работе с различными НМІ и знакомить с различными подходами к выполнению аналогичных функций;
- c) подготовка инженеров по техническому обслуживанию также приобретает ориентированный на систему характер и, как следствие этого, приводит к неэффективному использованию людских ресурсов;
- d) ПАНО не могут оперативно реагировать на изменяющиеся требования новых технологий в рамках систем CNS/ATM в ходе их комплексирования с аналогичными наземными автоматизированными системами ОрВД;
- e) наземные автоматизированные системы ОрВД в основном носят проприетарный характер и иногда не обеспечивают ПАНО предоставление адекватного уровня гибкости. Несмотря на то, что в целом поставщики соблюдают технические требования, по-прежнему имеются проблемы обеспечения взаимодействия и функциональной совместимости систем, эксплуатируемых различными ПАНО;
- f) зачастую ПАНО сталкиваются со случаями распространения проприетарных требований на отраслевые стандарты, такие, как ASTERIX, что приводит к возникновению проблем обеспечения функциональной совместимости.

2.8 Одна из рекомендаций, сделанных на проведенном в регионе Азии/Тихого океана практикуме ИКАО по SIP в ходе подготовки к Конференции AN-Conf/12, гласит следующее: "Автоматизированная система ОрВД является одним из ключевых элементов обеспечения многих важных новых функций, предусмотренных различными ASBU, таких как TBO, CDM и т. д. В этой связи рекомендуется предусмотреть соответствующий дополнительный модуль по данному вопросу, призванный отразить требования и эволюцию автоматизированных систем УВД".

3. ВЫВОД

3.1 С появлением методики ASBU, в рамках которой основное внимание уделяется обеспечению глобальной функциональной совместимости всех отдельных систем, необходимым условием гармонизации видов обслуживания является наличие повсеместно принятых технических стандартов, определяющих архитектуру системы и функциональную совместимость наземных автоматизированных систем ОрВД.

3.2 Для соблюдения стандартов безопасности полетов потребуется определить базовые показатели для наземного автоматизированного оборудования ОрВД и систем.

3.3 Поскольку для систем связи, навигации, наблюдения, ІМ и бортового электронного оборудования ИКАО разработала экспериментальные "дорожные карты", то, учитывая возрастающую степень взаимодействия наземных и бортовых функций систем ОрВД, потребуется разработать глобальную "дорожную карту" для наземных автоматизированных систем ОрВД.

3.4 Конференции предлагается согласиться со следующей рекомендацией:

Рекомендация 1/х. Функциональная совместимость наземных автоматизированных систем ОрВД

Конференции рекомендуется:

- a) поручить ИКАО разработать согласованные на глобальном уровне технические стандарты для наземных автоматизированных систем ОрВД;
- b) поручить ИКАО определить процесс разработки универсальных базовых показателей применительно к наземному автоматизированному оборудованию и системам ОрВД;
- c) поручить ИКАО разработать глобальную "дорожную карту" эволюции наземных автоматизированных систем ОрВД.

— КОНЕЦ —