

ОДИННАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, 22 сентября – 3 октября 2003 года

- Пункт 3 повестки дня.** **Целевые показатели характеристик организации воздушного движения (ОрВД), касающиеся безопасности, эффективности и регулярности полетов, а также роль в этой связи требуемых характеристик полной системы (RTSP)**
- Пункт 3.1 повестки дня.** **Целевые показатели характеристик организации воздушного движения**

ТРЕБУЕМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЯЗИ (RCP)

(Представлено Соединенными Штатами Америки)

АННОТАЦИЯ

Переход к основанной на характеристиках системе воздушного пространства является критическим аспектом создания безопасной и эффективной системы связи, навигации и наблюдения/организации воздушного движения (CNS/ATM). Компонент оперативной связи и его соответствующие характеристики, установленные в соответствии с требуемыми характеристиками связи (RCP), являются важными для создания глобальной цельной системы организации воздушного движения, в которой используется сочетание возможностей и технологий речевой связи и передачи данных.

Действия Конференции указаны в п. 5.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Переход к основанной на характеристиках системе воздушного пространства является критическим аспектом создания безопасной и эффективной глобальной системы связи, навигации и наблюдения/организации воздушного движения (CNS/ATM). По мере эволюции технологий CNS/ATM необходимо обеспечить приемлемые эксплуатационные характеристики, учитывая изменение технологий и условий применения. Эксплуатационная концепция требуемых характеристик связи (RCP), разработанная Группой экспертов по применению линий передачи данных (OPLINKP), служит основой для разработки методов обеспечения приемлемых эксплуатационных характеристик в условиях применения этих параметров. Компонент связи и его соответствующие характеристики, установленные в соответствии с RCP, являются важными для создания глобальной цельной системы организации воздушного движения с использованием различных технологий передачи данных и речевой связи.

1.2 Что касается связи, то уже имеются примеры внедрения с использованием технологий CNS/ATM. Накопленный в результате этого внедрения опыт свидетельствует о существенных различиях в подходах Договаривающихся государств и регионов к решению проблем, связанных с характеристиками связи. Это накладывает дополнительное бремя на изготовителей воздушных судов, специалистов по модификации, эксплуатантов и поставщиков связи и обслуживания воздушного движения. Учитывая срочную необходимость глобального согласования показателей характеристик связи, рекомендуется, чтобы Договаривающиеся государства отдавали наивысший приоритет продолжению работы в рамках ИКАО по внедрению RCP.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 В настоящее время работа по RCP ведется в ИКАО и отраслевых группах. В ИКАО Группа экспертов OPLINKP разрабатывает Стандарты и Рекомендуемую практику (SARPS) и Руководство по RCP на основе эксплуатационной концепции, изложенной в документе по RCP. Эксплуатационная концепция определяет RCP как свод требований к характеристикам оперативной связи для обеспечения конкретных функций обслуживания воздушного движения (ОВД). Она определяет функцию ОВД как отдельный эксплуатационный компонент обслуживания воздушного движения. Примерами функций ОВД являются применение минимумов эшелонирования воздушных судов, изменение маршрутов полета воздушных судов и предоставление полетной информации.

2.2 Вне ИКАО отраслевые группы (RTCA SC-189 и EUROCAE WG-53) совместно разрабатывают инструктивные указания и требования в соответствии с концепцией RCP для обоснования выдачи разрешений на внедрение средств связи, используемых для предоставления и использования обслуживания воздушного движения. SC-189/WG-53 разрабатывают инструктивный материал по установлению требований для типов RCP. Этот инструктивный материал содержится в документе RTCA DO-264/EUROCAE ED-78A – рекомендации по выдаче разрешения на предоставление и использование обслуживания воздушного движения, обеспечиваемого средствами передачи данных. В настоящее время проводится работа по обновлению этого материала. Кроме того, SC-189/WG-53 разрабатывают требования, которые включают значения параметров эксплуатационных характеристик в соответствии с показателями типов RCP, а также классификацией бортового оборудования, видов предоставляемого обслуживания и процедур.

3. КЛЮЧЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНЦЕПЦИИ RCP

3.1 Ряд ключевых элементов концепции RCP уточняется в нижеследующих пунктах. Эти элементы согласуются с руководящими принципами документа по эксплуатационной концепции ATM, подготовленным Группой экспертов по эксплуатационной концепции организации воздушного движения (ATMCP):

3.1.1 *Основанная на характеристиках.* Концепция RCP определяет необходимые характеристики средств связи для обеспечения функций ОВД без увязки с конкретными техническими средствами и открыта для новых технологий. Такой подход важен для внедрения CNS/ATM.

3.1.2 *Ориентированный на человека.* Концепция RCP оценивает человеческий фактор и технические аспекты диалога, который необходим между людьми для удовлетворения эксплуатационных потребностей в информации в целях выполнения задачи человеком, инициировавшим диалог.

3.1.3 *Значимая в эксплуатационном отношении.* Концепция RCP базируется на эксплуатационной оценке определенных функций ОВД, учитывая при этом взаимодействие людей,

процедуры и условия эксплуатации. Это оценка позволяет определить "значимые в эксплуатационном отношении" критерии, которые могут использоваться для обеспечения уверенности в том, что оперативная связь, способствующая выполнению функций ОВД, будет осуществляться приемлемым и безопасным способом.

3.1.4 *Независимая от технологий.* Концепция RCP допускает большую гибкость при выборе технологий для планируемого использования и способствует стандартизации практики, применяемой специалистами по планированию воздушного пространства, специалистами по построению схем, изготовителями воздушных судов и бортового оборудования, органами управления/организации воздушного движения, эксплуатантами и пилотами. Она содействует внедрению новых технологий, уменьшает зависимость от конкретных технических средств и обеспечивает основу для новых связанных с безопасностью полетов применений средств связи. Концепция RCP допускает использование существующих технологий и может изменяться по мере разработки отрасли новых технологий с учетом нужд и требований пользователей.

4. ОБЛАСТИ, ТРЕБУЮЩИЕ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАБОТЫ ПО RCP

4.1 В нижеследующих пунктах дается краткое описание областей, в которых необходимо продолжить работу для содействия применению концепции RCP. Эти области определены на основе опыта, накопленного в результате внедрения линий передачи данных для ATM в Европейском регионе, регионе Азии и Тихоокеанском регионе, Североатлантическом регионе и Североамериканском регионе.

4.1.1 *Связь между концепцией RCP и исследованиями в области эшелонирования.* В настоящее время Группа экспертов ИКАО по эшелонированию и безопасности воздушного пространства (SASP) проводит исследования в области эшелонирования на основе документа ИКАО Doc 9689 "*Руководство по методике планирования воздушного пространства для определения минимумов эшелонирования*". Что касается характеристик связи, то в исследованиях в области эшелонирования применяется концепция буфера связи и вмешательства диспетчера. Концепция буфера предусматривает возможность того, что при следующей проверке расстояния для диспетчера станет очевидной вероятность потери эшелонирования, что потребует от него применения определенного альтернативного вида эшелонирования. В исследованиях в области эшелонирования делаются допущения относительно функциональных и технических характеристик средств связи, связанных с буфером. Необходимо продолжить в рамках концепции RCP разработку методов определения требований к характеристикам в соответствии с допущениями, принятыми в исследованиях в области эшелонирования, в частности, с учетом вмешательства диспетчера и допускаемых пилотом отклонений по метеорологическим условиям.

4.1.2 *Связь между концепцией RCP и взаимодействием.* Концепция RCP определяется как основанная на характеристиках. Однако появление большого числа технологий обусловило использование разных технических решений для обеспечения аналогичных функций ОВД. Это делает планирование и внедрение систем CNS/ATM более сложным и значительно повышает стоимость и сложность бортового оборудования, программ подготовки летных экипажей и разработку процедур для эксплуатантов, выполняющих полеты в районы мира, где используются разные технологии. Необходимо продолжить работу с целью рассмотреть последствия использования разных технологий для выполнения аналогичных функций ОВД и предложить инструктивный материал для лучшего понимания связи между концепцией RCP и взаимодействием.

4.1.3 *Стандартизация типов и назначений RCP.* В документе по концепции RCP предлагается свести к минимуму число внедряемых типов RCP. В этом документе отмечается, что определение типов или назначений типов RCP выходит за рамки его действия. Однако отсутствуют ограничения в отношении числа типов RCP и различных назначений, которые могут обеспечить один тип RCP. Необходимо

продолжить работу по определению возможности указания в Руководстве по RCP практического числа типов RCP и соответствующих назначений, которые удовлетворяли бы требованиям глобального применения концепции RCP.

4.1.4 *Назначение типа RCP.* При назначении одного или нескольких типов RCP следует учитывать предоставляемое обслуживание воздушного движения, при необходимости, поставщика связанного обслуживания (CSP) эксплуатанта и бортовое оборудование. CSP эксплуатанта, бортовое оборудование и процедуры в кабине экипажа предопределяют значительную часть характеристик оперативной связи. Типы RCP, назначенные эксплуатанту и воздушному судну, должны быть согласованы на глобальном уровне, с тем чтобы государства могли определить правомочность эксплуатантов и способность бортового оборудования использовать предоставляемое обслуживание воздушного движения. Иными словами, эксплуатант и бортовое оборудование могут быть признаны годными по какому-либо типу RCP, применяемому для выполнения определенной функции ОВД в одном регионе мира, но могут быть не признаны годными по аналогичному типу RCP, применяемому для выполнения той же функции ОВД в другом регионе. Например, эксплуатант может получить разрешение на использование связи "диспетчер – пилот" по линии передачи данных (CPDLC), осуществляемой по нескольким подсетям, таким, как спутниковая подсеть и линия передачи данных в полосе высоких частот (ВЧ). Если спутниковая подсеть отсутствует, то для операции по конкретному типу RCP использование только ВЧ-линии передачи данных может оказаться недостаточным. Или же, например, эксплуатант может удовлетворять требованиям типа RCP при подключении к линии передачи данных о воздушном движении, используя третью сторону или нанятого по контракту поставщика связанного обслуживания (CSP), который является тем же CSP, нанятым по контракту определенным поставщиком обслуживания воздушного движения. Однако, если поставщик обслуживания воздушного движения заключает контракт на услуги связи через другого CSP, может оказаться, что эксплуатант не отвечает требованиям аналогичного типа RCP.

4.1.5 *Процедуры воздушного движения – функции ОВД.* Концепция RCP применяется в отношении функций ОВД, которые по своему определению характеризуют компонент связи, взаимодействие людей и процедуры. Необходимо продолжить работу по оценке соответствия международных процедур воздушного движения и фразеологии, приведенных, например, в документе ИКАО Doc 4444 "Правила аэронавигационного обслуживания. Организация воздушного движения", для новых систем CNS/ATM. Неадекватное определение и согласование функций ОВД, соответствующих процедур и фразеологии могут ввести в заблуждение летный экипаж или диспетчера или вызвать у них недопонимание, что отразится на возможностях человека.

4.1.6 *Контроль за характеристиками безопасности полетов.* В п. 2.26.5 Приложения 11 ИКАО говорится, что "Любое значительное связанное с безопасностью полетов изменение в системе УВД, включая внедрение сокращенного минимума эшелонирования или нового правила, осуществляется только после того, как оценка безопасности полетов продемонстрирует обеспечение приемлемого уровня безопасности полетов и проведены консультации с пользователями. В соответствующих случаях ответственный полномочный орган обеспечивает наличие надлежащей возможности контроля результатов внедрения с целью проверки последующего выдерживания установленного уровня безопасности полетов". Концепцию RCP следует рассматривать в качестве средства соблюдения этого требования контроля за фактическими характеристиками связанной с безопасностью полетов связи, в частности тех частей системы связи, характеристики которых нельзя надежно предсказать.

5. ДЕЙСТВИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

5.1 Конференции предлагается одобрить следующую рекомендацию:

Рекомендация 3/ –. Требуемые характеристики связи (RCP)

ИКАО рекомендуется:

- a) продолжить усилия по разработке SARPS, правил и инструктивного материала по RCP; и
- b) рассмотреть области дальнейшей работы, определенные в настоящем рабочем документе.

– КОНЕЦ –