

ОДИННАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, 22 сентября – 3 октября 2003 года

Пункт 1 повестки дня. Представление и оценка глобальной эксплуатационной концепции организации воздушного движения (ОрВД)

РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ ОрВД, ВЫТЕКАЮЩИХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ КОНЦЕПЦИИ ОрВД

(Представлено Секретариатом)

АННОТАЦИЯ

Для перехода к внедрению глобальной системы организации воздушного движения (ОрВД), предусмотренной эксплуатационной концепцией ОрВД, необходимо выполнить ряд дополнительных работ. Речь идет, в частности, о формулировании технических требований, проектировании и планировании системы ОрВД, а также о разработке стандартов, правил и инструктивного материала, необходимых для внедрения системы. Основой для проведения этих работ является свод четко определенных требований ОрВД. Настоящий документ содержит краткое описание мероприятий, связанных с внедрением глобальной системы ОрВД, причем особое внимание уделяется необходимости разработки требований ОрВД.

Действия Конференции изложены в п. 6.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Основной задачей программы деятельности Группы экспертов по эксплуатационной концепции организации воздушного движения (АТМСР) является разработка и достаточно четкое и детальное описание эксплуатационной концепции организации воздушного движения (ОрВД) по принципу "от перрона до перрона", призванной содействовать поэтапному внедрению бесшовной глобальной системы ОрВД. Такая эксплуатационная концепция, подготовленная Группой АТМСР, представлена в документе AN-Conf/11-WP/4.

1.2 Для перехода от эксплуатационной концепции ОрВД к разработке и внедрению глобальной системы ОрВД необходимо выполнить ряд работ, включая определение технических требований к будущей системе ОрВД, ее проектирование и планирование. Процесс создания будущей

системы ОрВД начинается с определения ожиданий сообщества ОрВД и подготовки эксплуатационной концепции, а последующие действия включают формулирование требований ОрВД, функциональное описание системы ОрВД и разработку стандартов, а на заключительном этапе мероприятия по планированию и внедрению.

1.3 Представляется полезным описать общие рамки, определяющие взаимосвязь и взаимозависимости различных мероприятий. Понимание взаимозависимостей и создание скоординированных рамок для работы, которую предстоит выполнить, сделают этот процесс регулируемым и упорядоченным. Наличие структуризованных рамок позволит также обеспечить, чтобы разработка требований ОрВД, стандартов и правил велась тщательно и полностью документировалась. В частности, будет гарантироваться увязывание проводимой работы с исходными требованиями ОрВД, а расширение круга спецификаций или технических требований будет ограничиваться контекстом глобальной интероперабельности системы ОрВД, предусмотренной в эксплуатационной концепции ОрВД.

2. ЭВОЛЮЦИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОрВД

2.1 Разработки, направляющие эволюцию глобальной системы ОрВД, можно рассматривать в контексте шести этапов циклического характера:

- a) **Осмысление.** С учетом потребностей и ожиданий сообщества ОрВД вначале разрабатываются концептуальные рамки для функционирования будущей системы ОрВД.
- b) **Спецификация.** Определение функциональных и системных эксплуатационных требований.
- c) **Проектирование.** Определение функциональных рамок и архитектуры системы, предназначенной для предоставления обслуживания, и функциональной интеграции и взаимодействия компонентов системы.
- d) **Выбор.** Выбор вариантов обслуживания и технологий для разработки и внедрения.
- e) **Развертывание.** Разработка планов служб, средств и функциональных возможностей и внедрение системы.
- f) **Эксплуатация.** Начало эксплуатации модифицированной и развернутой системы ОрВД.

3. ОБЗОР ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ

3.1 Рамки процесса разработки и эволюции глобальной системы ОрВД определяют следующие взаимозависимости этапов разработки (см. рис. 1 в добавлении):

- a) **Ожидания сообщества ОрВД.** Потребности и ожидания сообщества ОрВД направляют процесс разработки эксплуатационной концепции.
- b) **Эксплуатационная концепция ОрВД.** Эксплуатационная концепция излагает видение направлений развития глобальной системы ОрВД.

- c) **Требования ОрВД.** Требования ОрВД определяют масштабы, характеристики и признаки, составляющие условия функционирования системы ОрВД. Требования ОрВД в совокупности определяют разработку функциональной архитектуры и спецификаций системы.
- d) **Проектирование глобальной системы ОрВД.** Проектирование глобальной системы ОрВД определяется требованиями ОрВД и учитывает внешние факторы, изложенные в *Глобальном аэронавигационном плане применительно к системам CNS/ATM* (Глобальный план, Дос 9750). Проект включает функциональную архитектуру, необходимую для достижения требуемых характеристик системы (вопрос о характеристиках рассматривается по пункту 3 повестки дня Конференции). Проект системы является основой для варьируемых действий по достижению конкретных ожидаемых результатов (ожидания рассматриваются в эксплуатационной концепции: см. документ AN-Conf/11-WP/4). Рассмотрение и разработка необходимых Стандартов и Рекомендуемой практики (SARPS) и Правил аэронавигационного обслуживания (PANS) завершают процесс проектирования (см. документ AN-Conf/11-WP/26). Важно, чтобы SARPS и PANS можно было увязать с требованиями ОрВД, которые вытекают из эксплуатационной концепции.
- e) **Баланс требований.** Эксплуатационная концепция предусматривает сбалансированный подход к компонентам концепции (компоненты концепции описаны в эксплуатационной концепции ОрВД: см. документ AN-Conf/11-WP/4), интеграция которых позволяет достигать различные ожидаемые результаты. Из имеющихся инструктивных материалов и критериев планирования можно выбрать конкретные технические решения для внедрения.
- f) **Внедрение.** Внедрение средств и служб будет основываться на рекомендациях и стратегиях перехода, которые определяют все требования. В региональных аэронавигационных планах будет определен план перехода для внедрения изменений системы на региональной основе.
- g) **Операции в интересах сообщества ОрВД.** Внедрение средств и служб позволит осуществлять операции, которые отвечают ожиданиям сообщества ОрВД.

4. РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ ОрВД, ВЫТЕКАЮЩИХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ КОНЦЕПЦИИ

4.1 Процесс разработки требований ОрВД предполагает установление функций, которые будет выполнять система ОрВД согласно эксплуатационной концепции, с последующей конкретизацией требований ОрВД для этих функций. Соответствующая компоненту концепции функция представляет собой специфические действия или деятельность, которые необходимо выполнить для достижения желаемых ожиданий или цели сообщества ОрВД (ожидания сообщества ОрВД и компоненты концепции описаны в эксплуатационной концепции: см. документ AN-Conf/11-WP/4).

4.2 Идентификация функций компонентов концепции представляет собой циклический процесс, продолжающийся до тех пор, пока не определены все функции и подфункции, необходимые для описания ожидаемых характеристик компонента концепции.

4.3 Разработке требований ОрВД, вытекающих из эксплуатационной концепции, также способствуют сценарии. Повествовательные сценарии описывают различные варианты и помогают

сообществу лучше понять эксплуатационную концепцию, закладывая тем самым основу для разработки в полном объеме функциональных требований к компонентам концепции. Сравнение разрабатываемых требований ОрВД со сценариями позволяет добиться более глубокой детализации при определении требований ОрВД. С помощью сценариев функции можно:

- a) расположить в логической последовательности;
- b) четко определить в зависимости от исходных и итоговых показателей и функциональных сопряжений (внутренних и внешних);
- c) проследить в диапазоне от начальных до конечных условий;
- d) анализировать, устанавливать и определять для критических во временнóм отношении требований;
- e) последовательно выделять от высшего до низшего уровня для каждой функции и сопряжения;
- f) определять по требуемому результату без описания того, как добиться этого результата; и
- g) прослеживать к исходной позиции методом последовательной декомпозиции функций.

4.4 Функциональные требования к компонентам концепции ОрВД не описывают всей совокупности требований ОрВД. Необходимо также установить эксплуатационные требования для описания условий эксплуатации системы ОрВД и характеристик, которыми она должна обладать для обеспечения функциональных взаимодействий, рассматриваемых в сценариях.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

5.1 Для перехода к внедрению глобальной системы ОрВД, предусмотренной в эксплуатационной концепции ОрВД, необходимо провести ряд дополнительных работ. Речь идет, в частности, о формулировании технических требований, проектировании и планировании системы ОрВД, а также о разработке стандартов, правил и инструктивного материала, необходимых для внедрения системы. Основой для проведения этой работы является свод четко определенных требований ОрВД.

6. ДЕЙСТВИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

6.1 Конференции предлагается принять следующую рекомендацию:

Рекомендация 1/ . Разработка требований ОрВД

Рекомендуется, чтобы ИКАО разработала четкие функциональные и эксплуатационные требования для глобальной системы ОрВД на основе эксплуатационной концепции ОрВД.

— — — — —

ДОБАВЛЕНИЕ

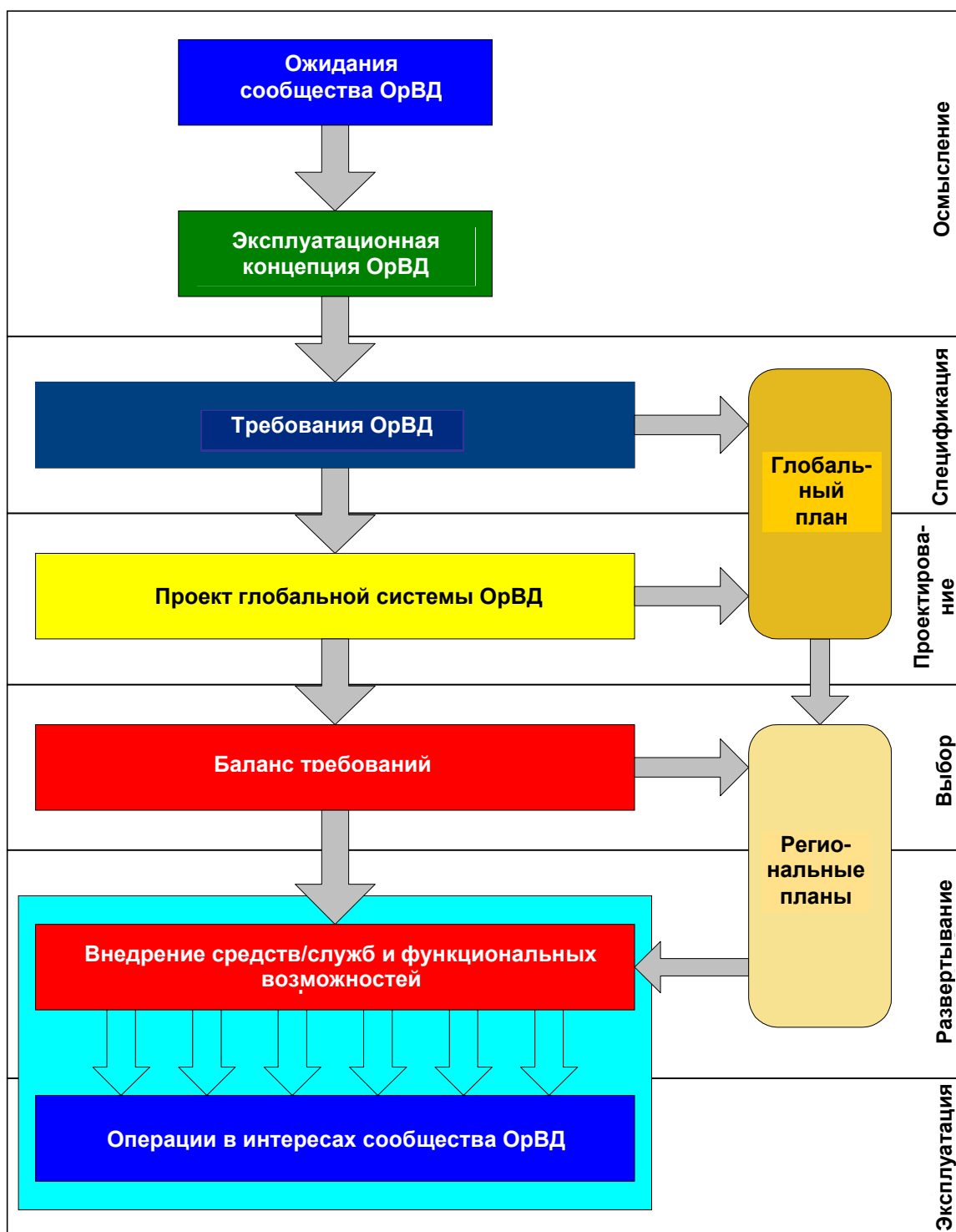


Рис. 1. Схема взаимозависимостей в процессе разработки и эволюции глобальной системы OpVD