



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ТРИНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, Канада, 9–19 октября 2018 года

КОМИТЕТ А

Пункт 3 повестки дня. Повышение эффективности глобальной аэронавигационной системы

3.1. Общесистемное управление информацией (SWIM)

ОБЩЕСИСТЕМНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИЕЙ (SWIM) КАК КЛЮЧЕВОЙ ИНСТРУМЕНТ СОЗДАНИЯ БЕСШОВНОГО ВЕРХНЕГО ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА КОМЕСА (CSUA)

(Представлено Кенией)

КРАТКАЯ СПРАВКА

Для осуществления программы по созданию бесшовного верхнего воздушного пространства в рамках Общего рынка Восточной и Южной Африки (КОМЕСА) необходимы интероперабельные системы и гармонизированные процедуры, обеспечивающие непрерывный внутренний и трансграничный обмен информацией. Таким образом, было определено, что ключевым инструментом для достижения непрерывности операций в верхнем воздушном пространстве региона КОМЕСА является общесистемное управление информацией (SWIM). В настоящем документе подчеркивается, что ИКАО необходимо разработать соответствующие Стандарты и Рекомендуемую практику (SARPS) и инструктивный материал для обеспечения глобально гармонизированного и эффективного обмена информацией в поддержку планов по созданию "бесшовного регионального неба".

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

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Общий рынок Восточной и Южной Африки (КОМЕСА) является региональным торговым блоком, созданным в целях достижения устойчивого экономического и социального прогресса в 16 государствах региона Африки и Индийского океана ИКАО (AFI) путем расширения сотрудничества и интеграции во всех сферах развития, в частности в торговых, таможенных и валютных вопросах, в области транспорта, коммуникации и информации, технологий, промышленности и энергетики, в гендерных вопросах, а также в сфере сельского хозяйства, охраны окружающей среды и природных ресурсов.

1.2 Ключевой целью, предусмотренной в планах развития КОМЕСА и его региональных партнеров, является усовершенствование транспортной инфраструктуры. В

последние десятилетия был запущен и реализован ряд инициатив по рационализации, либерализации и гармонизации воздушного транспорта в регионе. Кульминацией двадцати лет усилий по достижению этой цели стала реализуемая в настоящий момент программа "Создание бесшовного верхнего воздушного пространства в регионе КОМЕСА".

1.3 Программа по созданию бесшовного верхнего воздушного пространства КОМЕСА (CSUA) будет осуществляться посредством внедрения ключевых эксплуатационных инструментов, таких как общесистемное управление информацией (SWIM), с целью обеспечения большей гармонизации и координации деятельности государств-участников в рамках концепции блочной модернизации авиационной системы (ASBU), принятой ИКАО.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Программа CSUA представляет собой инициативу, направленную на создание бесшовного верхнего воздушного пространства выше эшелона полета 245 в районах полетной информации (РПИ) региона КОМЕСА. Непрерывное функционирование систем связи, навигации и наблюдения (CNS)/организации воздушного движения (ОВД) означает такое функционирование систем в сопредельном воздушном пространстве, которое является технически и процедурно интероперабельным и полностью безопасным и в котором все категории пользователей воздушного пространства пересекают границы РПИ либо иные вертикальные или горизонтальные границы, не нуждаясь при этом в выполнении определенных действий для облегчения такого пересечения и без каких-либо заметных изменений в:

- a) типе или качестве получаемого обслуживания;
- b) стандартах эффективности систем аэронавигации и связи;
- c) стандартной практике, которой необходимо придерживаться.

2.2 Программа CSUA дает возможность лучше адаптировать верхнее воздушное пространство к региональным потокам воздушного движения, нежели к национальным границам, обеспечивая тем самым поддержку концепции операций, основанных на траектории полета (ТВО). В основе реализации этой программы лежит SWIM как ключевой инструмент, позволяющий осуществлять непрерывный трансграничный обмен информацией, обеспечивающий ситуативную осведомленность всех заинтересованных сторон и содействующий таким образом совместному принятию решений.

2.3 Чтобы выполнять эту функцию, SWIM должно опираться на прочную базу глобальных стандартов и гармонизированных процессов, что позволит обеспечить не только интероперабельность различных действующих систем управления информацией, но и прогнозируемость поведения систем и/или соответствующих результатов в поддержку операций.

2.4 Принципиальное значение в этом контексте имеет определение базовых информационных услуг SWIM, поддерживающих, например, прикладные программы, которые работают на основе SWIM в соответствии с "Руководством по полетам и потокам движения: информация для совместного использования воздушного пространства" (FF-ICE, Doc 9965), позволяя представлять будущие эквиваленты планов полета, осуществлять динамичную организацию потоков воздушного движения, обмениваться аналогичными NOTAM сообщениями или аэронавигационной информацией о погоде для обеспечения осведомленности участников процесса принятия решений об изменяющихся метеорологических условиях, влияющих на

производство полетов. Эти базовые информационные услуги SWIM необходимо гармонизировать не только на региональном (как в случае программы CSUA), но и на международном уровне для создания возможности для оптимизации каждого полета по всей его траектории, начиная от пункта отправления и заканчивая пунктом прибытия, а не только его отдельные аспекты. В связи с этим эксплуатационному персоналу следует более тесно сотрудничать с экспертами в области управления информацией и довести до их сведения необходимые требования, с тем чтобы ИКАО могла разработать глобальные стандарты для внедрения базовых информационных услуг SWIM.

2.5 Ожидалось, что в результате перехода от использования служб аэронавигационной информации (AIS) к системе управления аэронавигационной информацией (AIM) будет, среди прочего, решена задача принятия стандартизированной модели обмена аэронавигационной информацией (AIXM), что позволило бы обеспечить интероперабельность всех систем не только для обмена массивами аэронавигационных данных, но и для направления краткосрочных уведомлений о важных с эксплуатационной точки зрения изменениях (т. е. NOTAM). Однако считается, что на данном этапе цифровые массивы данных по-прежнему недостаточно развиты для использования в рамках SWIM, а стороны, предоставляющие соответствующие данные, недостаточно вовлечены в процесс обмена, чтобы гарантировать необходимый уровень доступности, качества и целостности данных, подлежащих обмену, в то время как все это является важным предварительным условием для успешного внедрения SWIM.

2.6 В настоящее время процесс перехода от AIS к AIM сопряжен с многочисленными трудностями во всех регионах ИКАО, и регион КОМЕСА не исключение. Государства по-прежнему сталкиваются с технологическими проблемами, которые усугубляются отсутствием глобальных стандартов и необходимых инструктивных и обучающих материалов, которые облегчили бы процесс перехода к непрерывному обмену информацией. Это мешает таким странам, как Кения, которая приняла рекомендованную AIXM в 2004 году, осуществлять оперативный обмен информацией с другими государствами AFI.

2.7 Трудности возникают также и в процессе создания централизованной аэронавигационной базы данных AFI (AFI-CAD), инициированном региональным бюро ИКАО в Восточной и Южной Африке, Найроби (ESAF), и региональным бюро ИКАО в Западной и Центральной Африке, Дакар (WACAF), с целью создания основы для обмена цифровыми данными и информацией в регионе. Даже несмотря на то, что четыре ключевых поставщика аэронавигационного обслуживания (ПАНО), а именно КСAA¹, АСЕКНА², НАМА³, СААУ⁴ и АТНС⁵, обеспечивающие хостинг для AFI-CAD, ведут работу с глобальными поставщиками обслуживания в целях преодоления технических проблем, несовместимость наблюдается как между различными моделями баз данных, так и между вариантами внедрения баз данных различных разработчиков.

2.8 В интересах осуществления таких инициатив, как упомянутая выше программа CSUA, эти проблемы необходимо решить до того, как информационные системы будут интегрированы в рамках SWIM. Для этого предлагается применять опыт, полученный в одной из информационных сфер, а именно в сфере аэронавигационной информации, как описано в пп. 2.5 и 2.7, во всех остальных информационных сферах. Соответственно, для обеспечения технической и эксплуатационной интероперабельности необходимо принять глобальные стандарты и единые принципы для всей системы ОрВД, как это предусмотрено в *Глобальной*

¹ КСAA – Управление гражданской авиации Кении

² АСЕКНА – Агентство по обеспечению безопасности аэронавигации в Африке и на Мадагаскаре

³ НАМА – Нигерийское агентство по организации воздушного пространства

⁴ СААУ – Управление гражданской авиации Уганды

⁵ АТНС – Служба воздушного движения и навигационного обслуживания Южной Африки

эксплуатационной концепции *OpВД* (Дос 9854) и подтверждено в *Руководстве по требованиям к системе организации воздушного движения* (Дос 9882).

2.9 Особо важную роль в этой связи играет руководство процессами SWIM. При использовании механизма глобально взаимосвязанных реестров SWIM руководство должно осуществляться на основе единого комплекса стратегий и стандартов, определяющих общее поведение участников системы в целях обеспечения ее интероперабельности в целом и непрерывности обмена информацией в интересах процесса принятия оперативных решений.

2.10 Определение этих стратегий и стандартов, а также их последовательное применение должны осуществляться на глобальном, региональном, национальном и организационном уровнях под эгидой ИКАО. Хотя признается, что определенные местные и региональные различия будут сохраняться, руководство процессами SWIM и контроль за соблюдением необходимо осуществлять на местном и региональном уровнях, соответственно, с тем чтобы обеспечить возможность использования в случае необходимости гибкого подхода посредством учета тех различий, существование которых обусловлено конкретными эксплуатационными требованиями.

2.11 Наконец, нельзя переоценить важность использования в рамках SWIM существующих проработанных глобальных технических стандартов. Одним из ключевых факторов успеха стандартизации является выбор открытых информационных технологий в соответствии с одним из принципов архитектуры, ориентированной на предоставление услуг. Еще одним принципом является возможность повторного использования базовых информационных услуг, благодаря которой на основе этих базовых услуг может предоставляться более комплексное обслуживание, что позволит дополнительно снизить системные издержки. Кроме того, сокращение количества переменных при внедрении SWIM будет способствовать интероперабельности при подключении к нескольким системам. Это, в свою очередь, позволит минимизировать потребность в разработке множества вариантов адаптации с задействованием отдельных разработчиков/поставщиков программного обеспечения.

2.12 Инициативы КОМЕСА в области воздушного транспорта являются свидетельством того, что Кения и другие африканские государства готовы инвестировать в новые передовые технологии и инфраструктурные проекты, оказывая поддержку таким амбициозным и масштабным инициативам, как программа CSUA. Однако необходимо принять меры к тому, чтобы эти инвестиции оправдывали ожидания, обеспечивая достижение в рамках новых концепций эксплуатационной эффективности и содействуя тем самым созданию бесшовной, интероперабельной и глобальной эксплуатационной системы *OpВД*.

3. **ВЫВОД**

3.1 Одной из основных целей, предусмотренных в планах развития региона КОМЕСА, является усовершенствование критически важной авиатранспортной инфраструктуры. Было определено, что SWIM должно стать ключевым инструментом реализации программы по созданию бесшовного верхнего воздушного пространства.

3.2 Однако, для того чтобы SWIM выполняло свою функцию, заключающуюся в обеспечении глобального непрерывного обмена информацией, необходимо решить ряд вопросов, включая, среди прочего, стандартизацию моделей обмена информацией, гармонизацию и обеспечение интероперабельности технических вариантов внедрения, определение базовых

информационных услуг, установление единых стандартов и принципов, осуществление руководства процессами SWIM и контроля за соблюдением и применение доступных стандартов.

3.3 Конференции предлагается согласиться со следующей рекомендацией:

Рекомендация 3.1/х. Содействие использованию общесистемного управления информацией (SWIM) в качестве ключевого инструмента для реализации новаторских эксплуатационных инициатив в области организации воздушного движения (ОрВД)

Конференции предлагается:

- а) принять к сведению текущие разработки в области ОрВД в регионе Африки и Индийского океана (AFI) и поддержать инициативу по созданию бесшовного верхнего воздушного пространства над многочисленными районами полетной информации в странах Общего рынка Восточной и Южной Африки (КОМЕСА) посредством использования SWIM в качестве ключевого инструмента;
- б) поощрять расширение сотрудничества и партнерства между ИКАО, государствами-членами и разработчиками систем в решении проблем интероперабельности и совместимости моделей обмена информацией;
- с) поручить ИКАО разработать полноценный комплекс стандартов и руководство по внедрению для глобального интероперабельного SWIM, включая хорошо проработанную базу в области руководства процессами SWIM и необходимые стратегии и меры по контролю за соблюдением, основанные на глобально взаимосвязанных реестрах.

— КОНЕЦ —