



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ТРИНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, Канада, 9–19 октября 2018 года

КОМИТЕТ А

Пункт 1 повестки дня. Глобальная стратегия в области аэронавигации

1.2. Повышение эффективности и измерение показателей аэронавигационной деятельности на основе блочной модернизации авиационной системы (ASBU) и системы ключевых компонентов (BBV)

НЕОБХОДИМОСТЬ СОГЛАСОВАННОСТИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ НОВЫХ ОПЕРАЦИЙ

(Представлено Японией)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем документе признается необходимость надлежащей поддержки, оценки и стратегии внедрения общесистемного управления информацией (SWIM), информации о полете и потоках движения в совместно используемом воздушном пространстве (FF-ICE) и операций, основанных на траектории полета (ТВО). Эти новые технологии значительно изменяют среду ведения бизнеса и системные условия для всех заинтересованных сторон. ИКАО предлагается обеспечить надлежащий уровень поддержки для новых стандартов и технологических нововведений, с тем чтобы они применялись эффективно и с хорошим показателем соотношения затрат и выгод. Кроме того, в данном документе подчеркивается необходимость разработки стратегии перехода, которая обеспечит возможность получения наибольшей выгоды от использования этих технологий.

Действия: Конференции предлагается согласиться с рекомендациями, приведенными в п. 3.1.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 В современном мире информационного обмена наблюдается ограниченный поток информации и ограниченный обмен ею между заинтересованными сторонами, такими как поставщики аэронавигационного обслуживания (ПАНО), эксплуатанты воздушных судов, администрация аэропортов, военные и т. д. Заинтересованные стороны признают проблему нехватки информации при взаимодействии между эксплуатантами и службами организации воздушного движения (ОрВД). Нехватка информации в области ОрВД является препятствием для эксплуатантов при обновлении их планов полета и согласовании маршрутов, при этом ПАНО сталкиваются с нехваткой информации при взаимодействии с эксплуатантами, что влияет на их способность обновлять распространяемую информацию, такую как планы полета, подготовленные с помощью системы управления полетом (FMS), представленные планы полета и т. д. Постепенное внедрение аэропортовой системы совместного принятия решений в целях поддержки наземной эксплуатации происходит только в случае аэропортов; однако и здесь интеграция информации между аэропортами и службами ОрВД носит ограниченный характер.

1.2 Проблема нехватки информации не ограничивается отдельными континентами. Подобным образом эксплуатанты сталкиваются с проблемой обмена информацией между районами полетной информации (FIR) и регионами. Возникают следующие вопросы: каким объемом обновленной информации может располагать заинтересованная сторона; какой объем полетной информации может стать предметом обмена между FIR без перегрузки системы? К сожалению, хотя новейшие технологии могут обеспечивать обмен информацией на определенном уровне, такой обмен все еще ограничен по причинам технического и эксплуатационного характера. Эти ограничения обмена информацией приводят к утрате всеми заинтересованными сторонами возможности наилучшим образом использовать свой потенциал и возможности.

1.3 Ограниченная область информации, ограниченные данные в связи с отсутствием глобальных форматов данных, недостаточная своевременность и ограниченный взаимный обмен между всеми заинтересованными сторонами: все это заставляет нас обмениваться информацией неэффективными и ограниченными способами. Мы упускаем шанс использовать потенциал и возможности из-за ограниченной информации. В тех случаях, когда возможен своевременный обмен ценными данными между заинтересованными сторонами, мы можем использовать наш потенциал и возможности более эффективным образом.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Внедрение SWIM и FF-ICE основано на *Глобальном авронавигационном плане* (ГАНП, Doc 9750) ИКАО. SWIM предоставляет пользователям доступ к актуальной и взаимно понятной информации в интероперабельном ключе. Механизм FF-ICE определяет требования к информации для планирования полетов, организации потоков и управления траекториями полетов и призван служить краеугольным камнем системы навигации, основанной на характеристиках. Системы SWIM и FF-ICE обеспечат заинтересованным сторонам поддержку в обмене аналогичными данными/информацией в глобальном масштабе при высоком уровне автоматизации и интеграции, а также будут способствовать совместному принятию решений заинтересованными сторонами. Для достижения упомянутых выше целей требуется единый глобальный принцип управления. Кроме того, с тем чтобы гарантировать совместимость между системой и нововведениями, реализуемыми заинтересованными сторонами, им следует представлять четкий анализ затрат и выгод, связанных с этими технологиями, что позволило бы им обосновать выбор направлений для своих инвестиций во внедрение новых технологий.

2.2 Дальнейшее развитие SWIM и FF-ICE зависит от ряда связанных с ними факторов. Важно провести оценки их воздействия на технологии SWIM/FF-ICE, с тем чтобы обеспечить будущее улучшение в эксплуатационной сфере и выгоду для OpВД и производства полетов воздушных судов. Для эксплуатационного внедрения FF-ICE всем заинтересованным сторонам следует иметь общее понимание относительно разработки, метода перехода, эффективности и удобства использования FF-ICE, а также затрат и выгод, связанных с этим механизмом. Кроме того, данные, которыми заинтересованным сторонам требуется обмениваться, следует оценить на предмет их необходимости и наличия альтернативных источников данных. Следует провести анализ с использованием имеющихся в настоящее время данных для оценки путем испытаний SWIM и FF-ICE их функционирования, а будущую систему OpВД, поддерживающую эксплуатационные усовершенствования в таких аспектах, как пропускная способность и гибкость и использующую информацию FF-ICE и новые информационные технологии, следует проанализировать также с учетом ограниченности ресурсов. Задача состоит в использовании данных FF-ICE в целях усовершенствования операций в воздушном пространстве и повышении пропускной способности воздушного пространства.

2.3 Введение новых технологий, подобных SWIM и FF-ICE, ставит несколько исключительно важных вопросов, таких как вопросы, связанные с инвестициями, развитием, а также соотношением затрат и выгод, следующим образом:

2.3.1 На сегодняшний день остается открытым вопрос о том, как FF-ICE будет внедряться через SWIM. С тем чтобы достичь связности, от всех заинтересованных сторон потребуется разработать новые приложения, которые позволят им подключиться к механизму SWIM. После подключения к платформе SWIM может быть реализована концепция FF-ICE. Однако очевидно, что разработка приложений потребует высоких расходов и времени. Для того чтобы приступить к оценке реализуемости FF-ICE, заинтересованным сторонам необходимо заранее развернуть сети SWIM.

2.3.2 Очевидно, что для того, чтобы получать выгоды с самого начала, заинтересованные стороны должны будут сделать первоначальные вложения. Однако в целях надлежащей интеграции FF-ICE будет необходимо выполнение объемного списка требований, таких как: модернизация системы планов полета, включающая мониторинг полета с обновлениями в реальном времени; предоставление расширенных услуг информационного характера, включая службу аэронавигационной информации (AIS), метеорологическое обеспечение (MET) и сведения о воздушном пространстве; улучшенное планирование траектории полета; усовершенствованные операции в воздушном пространстве/аэропортах; а также усовершенствованная сеть с внедренным механизмом SWIM. Способность эксплуатантов реализовывать эти улучшения будет непосредственно связана с достижимым соотношением затрат и выгод. Это также обеспечит эксплуатантам возможность уточнить связанные с внедрением затраты и выгоды, а ПАНО – определить наиболее выгодный с учетом затрат план на период после реализации SWIM и FF-ICE.

2.3.3 Существует также необходимость в предоставлении более подробных описаний данных экспертам в предметных областях, которые должны располагать достаточными сведениями об элементах данных, имеющихся в различных источниках информации для SWIM, для того чтобы определить сценарии создания экономической ценности и построить экономические модели для внутренних инвестиций. Для создания возможности выполнения в будущем операций, основанных на траектории полета (ТВО), потребуется намного больше, чем просто построение систем для использования и обработки траекторий полетов, связанных с планами полета. В целях внедрения ТВО в повседневные операции помимо широкого ряда прочих соображений необходимо будет решить вопросы, связанные с множеством процессов, процедур и с масштабной подготовкой персонала.

2.3.4 Предполагается, что в будущем ТВО позволит автоматически рассчитывать траектории полета, что даст возможность эксплуатантам и ПАНО заранее обсуждать и согласовывать их. Однако необходима будет также и внутренняя системная взаимосвязанность, которая позволила бы авиакомпаниям управлять требующейся информацией до ее предоставления внешним заинтересованным сторонам.

2.3.5 При рассмотрении воздушного судна в качестве узла системы SWIM в целях полной реализации концепции ТВО потребуется возможность устанавливать связь с воздушным судном в целях обмена информацией между кабиной летного экипажа и оперативным центром авиакомпании (АОС), а также между самолетом и службами УВД. Однако это также может быть достигнуто посредством использования технологии связи внутренней сети с системой SWIM. Заинтересованным сторонам будет необходимо также получить разъяснение относительно перспективы использования в SWIM технологий, основанных на протоколе сети Интернет (IP), и линии передачи данных для связи с кабиной летного экипажа с тем, чтобы заинтересованная сторона могла рассмотреть возможность инвестиций.

2.4 Мы можем увидеть воздействие не только на систему, но и на процессы, используемые каждой заинтересованной стороной при предоставлении данных посредством SWIM. Например, в целях реализации FF-ICE и TBO потребуются процессы своевременного и точного предоставления информации для размещения в SWIM информации AIS. Без надлежащего качества (своевременности и точности) информации заинтересованные стороны не смогут достичь предполагаемой функциональности FF-ICE и TBO. Эти основные концепции качества и процессов являются ключевыми для получения ожидаемых выгод заинтересованными сторонами.

2.5 Технологии являются средством достижения эксплуатационных улучшений; однако эксплуатационные условия, определяемые качеством информации, а также пропускной способностью и гибкостью воздушного пространства, могут помешать реализации соответствующих выгод. Для того чтобы обеспечить предполагаемые выгоды от использования технологий, всем заинтересованным сторонам следует оценивать и улучшать эксплуатационные условия. Отметим, что всем заинтересованным сторонам будет необходимо рассмотреть возникающие проблемы, связанные с кибербезопасностью. Хотя этот диалог инициировали отрасль и ИКАО, его результат окажет прямое воздействие на SWIM.

2.6 Необходимо определить и сформулировать четкие цели и эксплуатационные улучшения. В целях достижения максимальной выгоды для всех заинтересованных сторон нам необходимо рассмотреть возможность применения регионального и межрегионального подходов. При этом следует установить приоритеты и исходить из основных глобальных и региональных потоков воздушного движения как для пользователей, так и для OpВД.

3. ВЫВОД

3.1 Таким образом, Конференции предлагается до начала содействия внедрению SWIM и FF-ICE согласиться со следующими рекомендациями:

Рекомендация 1.2/х. Общесистемное управление информацией (SWIM)

Рекомендация 1.2/х. Информация о полете и потоках движения в совместно используемом воздушном пространстве (FF-ICE) и операции, основанные на траектории полета (TBO)

Конференции рекомендуется:

- a) поручить ИКАО подготовить необходимые Стандарты и Рекомендуемую практику (SARPS), а также инструктивный материал в поддержку скорейшего внедрения общесистемного управления информацией (SWIM) и информации о полете и потоках движения в совместно используемом воздушном пространстве (FF-ICE);
- b) поручить ИКАО сотрудничать с различными отраслевыми организациями технической стандартизации в целях разработки технических стандартов, обеспечивающих интероперабельность;
- c) поручить ИКАО определить четкие количественные и качественные выгоды для всех модулей блочной системы модернизации авиационной системы (ASBU) в *Глобальном аэронавигационном плане* (ГАНП, Doc 9750), включая FF-ICE и SWIM;

- d) поручить ИКАО установить ключевые показатели эффективности (КПЭ) в целях измерения выгод, связанных со всеми модулями;
- e) поручить ИКАО разработать методы измерения для проведения испытаний в условиях смешанного режима работы с теми государствами/поставщиками аэронавигационного обслуживания (ПАНО), которые уже готовы к такой деятельности. Это обеспечит отсутствие отрицательного воздействия на заинтересованные стороны при дальнейшем развитии и доработке концепции;
- f) поручить ИКАО разработать стратегию перехода, включая среду, способствующую получению выгоды от использования технологий, которая будет способствовать получению всеми заинтересованными сторонами выгоды от инвестиций, включая региональный и межрегиональный подходы.

— КОНЕЦ —