



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ТРИНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, Канада, 9–19 октября 2018 года

КОМИТЕТ А

Пункт 3 повестки дня. Повышение эффективности глобальной аэронавигационной системы

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

ПОДДЕРЖКА ГЛОБАЛЬНОГО МЕХАНИЗМА ОПЕРАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ТРАЕКТОРИИ ПОЛЕТА (ТВО)

(Представлено Соединенными Штатами Америки)

КРАТКАЯ СПРАВКА

Цель настоящего документа заключается в том, чтобы представить информацию о глобальном механизме операций, основанных на траектории полета (ТВО), обеспечить его поддержку и получить одобрение главных инструментов его реализации в рамках планирования глобальной модернизации воздушного движения, как определено в Глобальной эксплуатационной концепции организации воздушного движения (GATMOC), Глобальном аэронавигационном плане (ГАНП) ИКАО и блочной модернизации авиационной системы (ASBU).

Действия: Конференции предлагается:

а) одобрить Глобальную концепцию операций, основанных на траектории полета (ТВО), а также обновленный модуль и главные инструменты реализации, такие как SWIM и FF-ICE, в новой редакции пересмотренного Глобального аэронавигационного плана и блочной модернизации авиационной системы;

б) призвать государства работать с группами регионального планирования и осуществления проектов (PIRG) и региональными группами по обеспечению безопасности полетов (RASG), с тем чтобы интегрировать текущую работу по модернизации в региональные планы перехода к ТВО, SWIM и FF-ICE;

с) обратиться к ИКАО и государствам-членам с просьбой вести работу с отраслью в процессе рассмотрения текущей и будущей работы в области ТВО, SWIM и FF-ICE с использованием основанных на характеристиках глобальных механизмов в сферах управления/обмена информацией, стратегического планирования, тактического эшелонирования/ситуационной готовности и безопасности в целях обеспечения взаимодополняющих механизмов.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Операции, основанные на траектории полета (ТВО), определены ИКАО как концепция, позволяющая осуществлять основанное на характеристиках глобально согласованное управление четырехмерной траекторией путем обмена информацией о траектории полета и обновления этой информации, что улучшит планирование и выполнение эффективных полетов, уменьшая число возможных конфликтов, повышая предсказуемость, а также устраняя нарушения баланса между спросом и предложением в сети и системе на ранних этапах.

1.2 Посредством ТВО Федеральное авиационное управление (ФАУ) постепенно переводит национальную систему воздушного пространства (NAS) Соединенных Штатов Америки (США) от принятого прежде статичного эшелонирования, основанного на расстоянии, к более стратегической системе управления, основанного на времени. Управление, основанное на времени, и навигация, основанная на характеристиках (PBN), совместно используются для получения четырехмерной траектории полета (т. е. широты, долготы, высоты и времени), которую пользователи воздушного пространства согласуют с поставщиками аэронавигационного обслуживания (ПАНО) при нахождении решения, наилучшим образом удовлетворяющего потребности тех и других.

1.3 Хотя внутренняя работа по внедрению ТВО уже ведется в некоторых государствах, все преимущества операций ТВО не будут в полной мере реализованы, если эти операции не будут взаимосвязаны посредством глобально синхронизированной и целостной системы. Такая система должна устанавливать правила безопасного обмена информацией через границы; позволять осуществлять эффективное внедрение в многофункциональной и гибкой среде; а также быть рентабельной.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Переход к ТВО

2.1.1 На Одиннадцатой аэронавигационной конференции (ANConf/11, 2003) (см. рекомендацию 1/1) государства-члены поддержали необходимость создания для всех пользователей на всех этапах полета интероперабельной глобальной системы воздушного движения, которая отвечала бы согласованным уровням безопасности полетов, обеспечивала оптимальную экономическую деятельность, была экологически устойчивой и соответствовала требованиям в сфере национальной безопасности. На своей 35-й сессии Ассамблея ИКАО одобрила этот вывод, и в качестве ответного шага в 2005 году была опубликована *Глобальная эксплуатационная концепция ОрВД* (GATMOC, Doc 9854).

2.1.2 В документе GATMOC была заложена основа для глобальной эксплуатационной концепции ОрВД, в рамках которой была представлена идея интегрированной, согласованной и глобально интероперабельной системы ОрВД, запланированной до 2025 года и на последующий период. Хотя эта эксплуатационная концепция была концептуальной и смелой, многие соответствующие виды практики и процедуры по-прежнему существуют, выходя за горизонт планирования. В этом смысле документ эксплуатационной концепции был эволюционным.

2.1.3 В ходе непрерывного эволюционного процесса ИКАО опубликовала *Руководство по требованиям к системе организации воздушного движения* (Doc 9882) и *Руководство по глобальным характеристикам аэронавигационной системы* (Doc 9883) в 2008 году и в 2009 году соответственно. В этих двух документах было изложено всестороннее понимание цели и инструментов реализации системы ОрВД, очерченной в документе Doc 9854.

2.1.4 В период с 2009 года по 2012 год непрерывные нововведения и усовершенствования, такие как *Руководство по полетам и потокам движения: информация для совместного использования воздушного пространства* (FF-ICE) (Дос 9965), а затем общесистемное управление информацией (SWIM), создали возможность приступить к реализации будущих условий, описанных в документе Дос 9854.

2.1.5 На Двенадцатой аэронавигационной конференции (ANConf/12, 2012) ИКАО и государства-члены одобрили модуль блочной модернизации авиационной системы, связанный с операциями, основанными на траектории полета, включенный в блок 1, рекомендовали ИКАО использовать его как основу для своей программы работы и согласились в принципе в качестве стратегического направления с модулем блочной модернизации авиационной системы, связанным с операциями, основанными на четырехмерной траектории полета, включенным в блок 3. В период между ANConf/12 и ANConf/13 продолжалась работа над глобальной концепцией ТВО и инструментами ее реализации в соответствии с Глобальным аэронавигационным планом (ГАНП) ИКАО и принципами блочной модернизации авиационной системы (ASBU).

2.2 **Информация о ТВО**

2.2.1 ТВО предполагается реализовать в результате многочисленных усилий по модернизации, описанных в ASBU. ТВО обобщает понимание многочисленных составляющих эксплуатационной концепции ОрВД в процессе тактического планирования и выполнения полетов за счет синхронизации общего представления об оптимизированной траектории полета. ТВО обеспечивает баланс между гибкостью в целях оптимизации деятельности пользователей воздушного пространства и предсказуемостью, необходимой для оптимизации сети ОрВД в целом; при этом гарантирует, что уровень обеспечения безопасности полетов никогда не снижается.

2.2.2 С реализацией ТВО будет повышена предсказуемость траекторий благодаря управлению траекториями в режиме "от перрона до перрона" во всем воздушном пространстве вместо управления по частям каждой службой. ТВО обеспечивает поддержку эшелонирования, очередность, слияние и разделение полетов на основе сочетания их текущих и будущих местоположений. ТВО использует согласованную четырехмерную траекторию полета для стратегического управления и тактического контроля наземных и воздушных операций.

2.2.3 Согласованные траектории полета включают в себя траекторию от пункта отправления до пункта назначения с прогнозными оценками времени пересечения основных точек траектории полета, более точными, чем оценки, используемые сегодня при стратегическом планировании. Параметр времени обеспечивает общую справочную информацию для целей планирования на всех этапах полета, в том числе перед вылетом. Такая траектория полета способствует интеграции во всех областях управления воздушным движением (АТС), позволяет ПАНО осуществлять планирование с учетом целей пользователей, а также дает возможность находить путем более активного взаимодействия и с учетом обстоятельств конкретного полета решения проблем, связанных с ограничениями воздушного пространства. Это представляет собой значительное улучшение по сравнению с сегодняшними инициативами стратегического планирования и тактическими методами управления потоком воздушного движения, а также позволяет устранить многие из имеющихся сегодня эксплуатационных недостатков.

2.2.4 Одним из главных инструментов реализации ТВО является обмен информацией о полете и потоке движения, начиная от согласования перед вылетом до времени руления к перрону прибытия, в рамках глобально поддерживаемой системы SWIM. Эта информация представляет собой часть концепции "Полеты и потоки движения. Информация для совместного использования

воздушного пространства (FF-ICE)", в рамках которой осуществляется обмен полетной информацией, используемой для управления потоками движения, планирования полетов и управления траекториями полетов, связанного с эксплуатационными компонентами ОрВД. Учитывая, что многие государства участвуют в глобальной модернизации SWIM и во внедрении FF-ICE, конференции следует одобрить план перехода как часть ГАНП.

2.2.5 Применяя главные инструменты реализации, ТВО синхронизирует информацию об ожидаемой оставшейся части траектории полета и ограничениях между всеми участвующими заинтересованными сторонами ОрВД. Эти заинтересованные стороны повышают свою осведомленность, что позволяет им лучше прогнозировать те события, которые могут их затронуть. Поскольку непрерывная синхронизация невозможна ввиду ограничений, возникающих из-за размера бюджета, отведенного на вопросы связи, и ширины полосы пропускания, обмен, обновление и координация изменений в траекториях полетов должны производиться достаточно часто, с тем чтобы удовлетворять потребности в надежности различных компонентов ОрВД.

2.2.6 Учитывая различные уровни внедрения концепции ТВО и инструментов ее реализации, а также возрастающие объемы воздушного движения, ИКАО необходимо разработать глобальную концепцию, устанавливающую правила обмена информацией и ее защиты, требуемые уровни эффективности работы и соответствующие возможности, а также план перехода с использованием формулировок ГАНП и ASBU в целях облегчения интеграции в государственные и региональные процессы планирования.

2.2.7 Поскольку государства будут участвовать в этом, им необходимо будет работать в тесном сотрудничестве со своими группами регионального планирования и осуществления проектов (PIRG) и региональными группами по обеспечению безопасности полетов (RASG), с тем чтобы объединить текущую работу по модернизации с региональными планами перехода на ТВО, SWIM и FF-ICE. Глобальная концепция должна быть стратегической в целостном ключе, с тем чтобы объединить множество региональных систем в согласованный глобальный механизм, для осуществления бесперебойных трансграничных операций.

2.2.8 Поскольку ТВО в значительной степени будет опираться на непрекращающиеся инновации, автоматизацию и взаимодействие между людьми, ИКАО и государства должны работать с отраслью при анализе текущей и будущей работы, проводимой с использованием основанных на характеристиках глобальных механизмов в сферах управления/обмена информацией, стратегического планирования, тактического эшелонирования/ситуационной готовности и безопасности в целях создания взаимодополняющих механизмов.

3. **ВЫВОД**

3.1 Конференции предлагается согласовать и одобрить действия, перечисленные в разделе "Краткая справка".

— КОНЕЦ —