



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 (ТВО)

ОПЕРАЦИИ, ОСНОВАННЫЕ НА ТРАЕКТОРИИ ПОЛЕТА (ТВО)

(Представлено Бразилией)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем документе выражается поддержка разрабатываемой ИКАО глобальной концепции операций, основанных на траектории полета (ТВО), и отмечаются предполагаемые выгоды, связанные с ТВО. В документе рассматривается ожидаемый смешанный режим полетов как результат поэтапного развертывания возможностей ТВО членами сообщества ОрВД. Кроме того, в документе указывается на необходимость иметь защищенную сеть, в которой все заинтересованные стороны идентифицированы, а обмен информацией устойчив по отношению к киберугрозам.

Действия: Конференции предлагается согласиться с рекомендацией, изложенной в п. 3.3.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Бразильская программа SIRIUS, которой руководит Департамент по контролю воздушного пространства (DECEA), состоит из нескольких проектов, таких как общесистемное управление информацией (SWIM), связь "диспетчер-пилот" по линии передачи данных (CPDLC), разрешение на вылет (DCL), навигация, основанная на характеристиках (PBN), производство полетов в режиме постоянного набора высоты (CCO), производство полетов в режиме постоянного снижения (CDO), система обработки сообщений ОВД (AMHS), обмен данными между средствами обслуживания воздушного движения (AIDC), радиовещательное автоматическое зависимое наблюдение (ADS-B), совместное принятие решений в аэропортах (A-CDM), организация движения прибывающих воздушных судов (AMAN), модель обмена аэронавигационной информацией (AIXM) и электронный полетный планшет (EFB), необходимых для внедрения функций, описанных в документе *Глобальная эксплуатационная концепция организации воздушного движения* (GATMOC, Doc 9854), в районе ответственности Бразилии (22 миллиона квадратных километров).

1.2 За счет постепенной реализации программы SIRIUS Бразилия в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе обеспечит непрерывную эволюцию своей системы организации воздушного движения для создания более безопасной, эффективной и экологически устойчивой структуры, в то же время поддерживая безопасность полетов на согласованных уровнях и подготавливая систему к воплощению идеи, очерченной в GATMOC.

1.3 В GATMOC указаны существенные изменения системы ОрВД по мере ее перехода к предполагаемой системе ОрВД в целях удовлетворения будущего спроса. Одно из изменений, управление траекторией полета или операции, основанные на траектории полета (ТВО), согласно п. 1.9.2 GATMOC описывается следующим образом:

"Система организации воздушного движения (ОрВД) рассматривает траекторию движения пилотируемого или беспилотного воздушного судна на всех этапах полета и управляет взаимодействием между этой траекторией и другими траекториями или источниками опасности для достижения оптимального результата, по мере возможности, с минимальным отклонением от запрошенной пользователем траектории полета."

1.4 Иными словами, в GATMOC глобальная концепция ТВО представлена как основополагающая для реализации идеи, очерченной в Глобальной эксплуатационной концепции ОрВД, и эта реализация будет невозможна без объединения таких концепций, как SWIM и информация о полете и потоке движения для совместного использования воздушного пространства (FF-ICE), а также новых функций для обмена информацией о траектории полета в режимах "воздух – земля", "земля – земля" и "воздух – воздух".

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Реализация ТВО будет зависеть от нескольких крупномасштабных глобальных, региональных и национальных плановых мероприятий и программ внедрения и должна будет осуществляться в последовательном, согласованном и интегрированном ключе (шестое издание Глобального аэронавигационного плана (ГАНП, Дос 9750)).

2.2 Она затронет многие процессы, процедуры и потоки информации, что скажется на различных положениях ИКАО и сократит число текущих ограничений, свойственных сегодняшней деятельности, что принесет выгоды всему сообществу ОрВД.

2.3 Для всех заинтересованных сторон главное изменение по отношению к сегодняшней деятельности заключается в том, что в ходе ТВО будет производиться обмен информацией о траектории полета, что обеспечит доступ к самой актуальной информации и в конечном итоге будет способствовать получению общего и более точного представления о траектории полета. Кроме того, появится общий план полета благодаря указанию общей цели, которой предстоит достичь в процессе выполнения полета.

2.4 Важное обстоятельство, предусмотренное DECEA, заключается в необходимости выполнения полетов в смешанном режиме с учетом того, что мы имеем сегодня и того, чего мы можем достигнуть в будущем посредством ТВО. Сейчас представляется вероятным, что условия смешанного режима будут существовать в течение значительного периода времени, так как предполагается, что ТВО следует вводить в действие постепенно, отдельными этапами, в широких временных рамках.

2.5 В результате в условиях смешанного режима поставщикам аэронавигационного обслуживания (ПАНО), таким как DECEA, необходимо будет управлять полетами ВС с

различным составом бортового оборудования, учитывая, что пользователи воздушного пространства будут действовать в районах ответственности ПАНО, имея разные уровни внедрения ТВО.

2.6 По этой причине при разработке ТВО ИКАО следует поддерживать смешанные режимы полетов, а также следует определить дату окончания их действия, когда будет накоплен достаточный опыт первоначального внедрения ТВО и когда будут определены, валидированы и испытаны все необходимые инструменты и минимальный уровень автоматизации для полного развертывания ТВО.

2.7 Более того, в целях поддержания такого процесса развития ИКАО следует, прежде чем инициировать подготовку необходимых Стандартов и Рекомендуемой практики (SARPS), процедур и инструктивного материала, решить ряд вопросов, упомянутых и подробно освещенных в ходе Глобального отраслевого симпозиума ИКАО по аэронавигации (GANIS) и Симпозиума по вопросам внедрения в области обеспечения безопасности полетов и аэронавигации (SANIS) – проведенных в Монреале с 11 по 15 декабря 2017 года – и описанных в документе AN-Conf/13-WP/7, а также как можно скорее описать основные сходства и различия между управлением предоставлением обслуживания (SDM), FF-ICE, SWIM, объектом полета (FO) и ТВО для всего сообщества ОрВД.

2.8 И, наконец, обмен сообщениями в ходе ТВО должен будет осуществляться в защищенной среде, с тем чтобы гарантировать наличие у всех участников одной и той же точной информации, а также отсутствие вмешательства внутренних или внешних сторон, создающего угрозу безопасности и/или эффективности операций. В этом контексте для полной реализации концепции ТВО необходим механизм, гарантирующий идентификацию всех заинтересованных сторон, а также следует уделить внимание возможным киберугрозам в отношении обмена информацией.

3. **ВЫВОД**

3.1 В целях повышения безопасности и гарантии эффективности авиационной системы в целом, а также с учетом новых требований авиационного сообщества необходима эволюция аэронавигационной системы, и концепция операций, основанных на траектории полета (ТВО), представляет собой нужный шаг вперед.

3.2 Для реализации концепции ТВО необходимо разработать новые функции и концепцию операций, учитывая, что в качестве основы для реализации ТВО нужна устойчивая система обмена информацией между всеми заинтересованными сторонами посредством надежной сети.

3.3 В свете вышеизложенного Конференции предлагается согласиться со следующей рекомендацией:

Конференции рекомендуется:

- a) обратиться к государствам и международным организациям с просьбой оказать ИКАО поддержку в дальнейшей разработке концепции ТВО;
- b) поручить ИКАО описать основные сходства и различия между SDM, FF-ICE, SWIM, объектом полета (FO) и ТВО для всего сообщества ОрВД;

- с) поручить региональным бюро ИКАО активно сотрудничать с государствами на региональном уровне "от разработок к внедрению" ТВО;
- d) поручить ИКАО разработать концепцию защищенной сети для обмена информацией, в которой все заинтересованные стороны идентифицированы, а система обмена информацией устойчива к киберугрозам;
- e) призвать государства и отрасль поддержать данную тему и ее соответствующие элементы, связанные с внедрением ТВО, описанные в механизме ASBU и включаемые в шестое издание Глобального аэронавигационного плана (ГАНП).

— КОНЕЦ —