



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ТРИНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, Канада, 9–19 октября 2018 года

КОМИТЕТ А

Пункт 3 повестки дня. Повышение эффективности глобальной аэронавигационной системы
3.5. Прочие вопросы ОрВД

КОНЦЕПЦИЯ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА И ЕЕ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ДОКУМЕНТАМИ ИКАО

(Представлено Бразилией)

КРАТКАЯ СПРАВКА

Целью настоящего рабочего документа является поддержка идеи о том, что формулирование концепции воздушного пространства, связанной с использованием подхода, основанного на характеристиках, и совместного принятия решений (CDM), играет роль эффективного инструмента стратегического планирования, особенно когда эта концепция обеспечивает управление сложными и загруженными воздушными пространствами. Кроме того, она указывает на усиление связи между документами по построению воздушного пространства и процессом CDM. Справочный материал: "Руководство по глобальным характеристикам аэронавигационной системы" (Дос 9883); "Руководство по совместной организации потоков воздушного движения" (Дос 9971); "Руководство по использованию навигации, основанной на характеристиках (PBN), при построении воздушного пространства" (Дос 9992).

Действия: Конференции предлагается:

- а) поддержать и практиковать комбинированное использование документации ИКАО для концепций воздушного пространства;
- б) поддержать и усовершенствовать нормативный механизм ИКАО, исходя из понимания того, что он может использоваться в качестве двигателя разработок;
- с) обратиться к ИКАО с просьбой усилить в документации по построению воздушного пространства необходимость определения стратегических целей, уже включающих активный процесс CDM.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 В начале 2017 года Департамент управления воздушным пространством (DECEA) определил, что пришло время начать выстраивать новую концепцию воздушного пространства для узлового диспетчерского района (ТМА) Сан-Паулу. Указанный проект был начат в декабре 2017 года и рассчитан на три года.

1.2 В нем используются концепции постоянного совершенствования, подходы, основанные на характеристиках (РБА), концепция воздушного пространства и совместное принятие решений (CDM), а также в ходе работы были рассмотрены результаты некоторых анализов, поддерживающие документацию ИКАО как инструмент стратегического планирования.

2. ПРОЕКТ TMA-SP NEO

2.1 Район аэродрома Сан-Паулу включает три аэропорта в Бразилии, среди которых Гуарульяс-SBGR, Конгоньяс-SBSP и Кампинас-SBKP являются соответственно первым, вторым и шестым наиболее загруженными аэропортами страны¹, а Гуарульяс также является самым загруженным в Южной Америке².

2.2 Наряду с этим важным воздушным движением существует неблагоприятная конфигурация аэропортов, при которой конечные этапы захода на посадку главных ВПП в Гуарульяс и Конгоньяс конкурируют под углом 90 градусов на расстоянии всего лишь 15 м. миль от средних точек этих аэропортов. В ТМА-Сан-Паулу также имеется несколько аэропортов для авиации общего назначения и сложная сеть соединяющих их визуальных маршрутов. Этот сценарий еще больше усложняется самым крупным городским флотом вертолетов в мире³, тем самым подтверждая, что воздушное сообщение в Бразилии является не только решением межгородских перевозок, но также и внутригородских.

2.3 Тогда в 2017 году, следуя концепции постоянного совершенствования, DECEA определил, что пришло время начать выстраивать новую концепцию воздушного пространства для ТМА-Сан-Паулу, пять лет спустя после того, как была внедрена PBN. Указанное решение явилось результатом анализа показателей пропускной способности в сравнении с прогнозом роста спроса. Просьбы от пользователей (как пилотов, так и диспетчеров управления воздушным движением (АТСО)), внедрить усовершенствования в схему основных потоков движения также внесли свой вклад.

2.4 В рамках новой инициативы, стимулированной принятым процессом CDM, DECEA провел двухнедельный практикум по концепции воздушного пространства, в котором приняли участие свыше 130 представителей бразильского авиационного сообщества (безопасность полетов, летная годность, отрасль, авиация общего назначения, министерство транспорта, авиакомпании и поставщики аэронавигационного обслуживания (ПАНО)). У данного мероприятия имелось две основные задачи: i) информирование сообщества о сложности и продолжительности работы; и ii) сбор отчетов о приобретенном опыте для определения целей и ожиданий.

2.5 После этого был инициирован проект TMA-SP Neo с целью подготовки новой концепции воздушного пространства к концу 2020-х годов, окончательный вариант которой должен быть выработан максимум через три года.

3. АНАЛИЗ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТА

3.1 Сложные характеристики воздушного пространства над городом Сан-Паулу не являются вопросом совпадения. Как и любое другое достояние, воздушное пространство является ограниченным ресурсом и отражает с большой точностью городскую организацию данного общества.

¹ Источник: CGNA/DECEA.

² Источник: CGNA/DECEA и ИАТА.

³ Источник: <https://lab.org.uk/sao-paulo-the-worlds-biggest-helicopter-fleet/>.

3.2 В случае развивающейся страны такие проблемы, как неупорядоченное заселение городов и слабая культура городского планирования, подчеркивают эту сложность, например, препятствия для расширения аэропорта или доступности для него земельных участков. Как и всюду в развивающемся мире, авиационные сегменты должны научиться, как надо решать и преодолевать эти проблемы, обеспечивая при этом глобальную авиационную безопасность и эффективность на основе своих высоких нормативных стандартов.

3.3 Наряду с этим сценарием бразильское авиационное сообщество является целевым ориентиром достижений в стране. С учетом эталонной отрасли, экспортирующей как воздушные суда, так и технологии управления воздушным движением (УВД), и ПАНО, входящим в первую десятку показателей эффективности реализации (EI) ИКАО⁴, занимаемые игроками этого рынка места определены превосходной репутацией на национальном и глобальном уровнях.

3.4 С учетом результатов мероприятия CDM, описанного в п. 2.4, и на основе вышеупомянутой репутации были определены амбициозные цели и заявления, такие как:

- a) разработка концепции воздушного пространства (АС), призванной поддерживать уровень пропускной способности всегда на 10 % выше, чем прогноз спроса на ближайшие 10 лет, после того, как закончится срок действия АС;
- b) ранжирование и приоритизация наиболее загруженных аэропортов с полетами по правилам полетов по приборам (ППП) и с наилучшими маршрутами.

3.5 В качестве непосредственного результата, благодаря условиям взаимного сотрудничества (созданных осознанием значения CDM, см. п. 2.4), прозрачной и сильной объективности целей, многие основные игроки официально выразили DECEA свои стратегические интересы и ожидания, такие как:

- a) намерение существующих аэропортов построить новые ВПП;
- b) намерение создать новые аэропорты;
- c) намерение превратить аэропорты с полетами по правилам визуальных полетов (ПВП) в аэропорты ППП;
- d) прогнозы роста для различных сегментов.

3.6 В итоге, как представляется, оказалось очень позитивным определять стратегические цели в условиях уже принятого подхода CDM несмотря на содержащуюся в пп. 2.1 и 2.2 *"Руководства по использованию навигации, основанной на характеристиках (PBN) при построении воздушного пространства"* (Doc 9992) рекомендацию создавать междисциплинарную группу только после выявления эксплуатационных требований или определения стратегических целей.

⁴ Источник: ИКАО, <https://www.icao.int/safety/iStars/Pages/API-Data-Service.aspx>.

4. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

Поддержка методологий, содержащихся в Руководстве по глобальным характеристикам аэронавигационной системы (Дос 9883)

4.1 В результате вышеуказанных первоначальных действий сообщество осознало, что воздушное пространство, такое как ТМА-SP, не может быть изменено за ночь, поскольку необходимо учитывать высокую стоимость и большой объем работ.

4.2 Благодаря помощи, оказанной последовательными международными правилами при разработке концепции воздушного пространства, как это описано в документе Дос 9992, которая была усилена предписанной документом Дос 9883 методологией, делающей "основной акцент на желаемые/требуемые результаты" при использовании подхода, основанного на характеристиках, были достигнуты хорошие первоначальные результаты, как это и ожидалось.

4.3 Существуют причины полагать, что при широкой гласности целей проекта у партнеров был мощный стимул раскрыть более четкие ожидания от среднесрочного и долгосрочного планирования. Таким образом, процесс планирования организации воздушного движения (ОрВД) сработал как спусковой механизм, приводя авиационное сообщество в целом к общей позиции.

4.4 Эффективная комбинация методологий из документа Дос 9883, принципы CDM и концепция воздушного пространства без сомнения являются стержнем данного рабочего двигателя.

Концепция воздушного пространства с применением CDM

4.5 Упомянутое выше сочетание методологий оказалось очень эффективным подходом. Однако использование процесса CDM ("Руководство по совместной организации потоков воздушного движения" (Дос 9971)) задолго до создания самого проекта также имело на данном этапе определяющее значение для высокой степени приверженности этой концепции со стороны участников и взятия ими обязательств.

4.6 Отмечено, что предоставленная участниками информация имела исключительно важное значение на ранних этапах работы, как это свидетельствует проект São Paulo Neo (п. 3.5). Любой сбой или даже задержка внедрения CDM в процессе построения воздушного пространства могли бы решающим образом повлиять на конечный результат.

4.7 Стоит отметить, что в документе Дос 9971 содержится полная и всесторонняя аргументация, направленная на применение процесса CDM на этапе построения воздушного пространства, что точно отражает требования к системе ОрВД, изложенные в документе Дос 9882, наряду с другими справочными материалами.

4.8 Однако в некоторых ситуациях документ Дос 9971 может оказаться не первым источником информации для персонала, вовлеченного в построение воздушного пространства, особенно в районах, где организация потоков воздушного движения (ATFM) не полностью внедрена. В таких случаях ценная информация будет утеряна или задержана, что может оказать решающее влияние на конечный результат.

4.9 Таким образом, мы считаем уместным предвидеть четкое использование CDM на этапе планирования или на этапе, предшествующем планированию, как это описано в документе Дос 9992 (см. п. 3.6) и других соответствующих публикациях. Хотя в документе Дос 9992

предлагается, чтобы на этапе планирования участвовала многодисциплинарная группа, процесс CDM охватывает гораздо больше аспектов и деталей для выявления потребностей и оказания помощи в определении более важных стратегических целей.

5. ВЫВОД

5.1 Бразилия применяет и одобряет нормативный механизм ИКАО. Более того, поскольку эта документация отличается высоким стандартом качества и точности, она оказывает поддержку DECEA в активизации его действий в области стратегического планирования на национальном уровне.

5.2 В районах, где долгосрочное планирование все еще остается крупной проблемой, предлагаемая концепция воздушного пространства, рассчитанная на 10-летний период, может отпугнуть некоторые аудитории или вызвать у них недоверие.

5.3 Однако благодаря нормативной последовательности и высокому профессионализму такие инициативы были разработаны в качестве стержня процессов планирования и развития в авиационной системе.

— КОНЕЦ —