



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ДВЕНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, 19–30 ноября 2012 года

Пункт 1 повестки дня. Стратегические вопросы, касающиеся проблем интеграции, взаимодействия и гармонизации систем в поддержку концепции "единого неба" для международной гражданской авиации

1.1 Глобальный аэронавигационный план (ГАНП) – рамки деятельности для глобального планирования

ВЗГЛЯД НА ГЛОБАЛЬНУЮ СИСТЕМУ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ (ОрВД)

(Представлено CANSO)

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ

В документе представлен взгляд CANSO на глобальную систему передачи данных для организации управления воздушным движением (ОрВД). Чтобы этот взгляд стал реальностью, важно разработать и согласовать политики и стратегии, что обеспечит своевременную реализацию системы передачи данных для непрерывной и безопасной организации международного управления воздушным движением (ОрВД).

Порядок действий: на конференции предлагается рассмотреть рекомендации, представленные в разделе 3.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Передача данных является важнейшей составляющей для успешной реализации современных систем ОрВД во всех регионах мира, включая United States' Next Generation Air Transportation System (NextGen), Europe's Single European Sky ATM Research (SESAR) и Japan's Collaborative Actions for Renovation of Air Traffic Systems (CARATS).

1.2 Авиационное сообщество уже доказало, что передача данных повышает эффективность и безопасность воздушных перевозок, снижая при этом расходы на эксплуатацию и воздействие на окружающую среду, однако ряд обстоятельств сдерживают распространение передачи данных. CANSO для обсуждения этих проблем провела 6–8 сентября 2011 года в Амстердаме конференцию «Политика систем передачи данных воздушных судов/ОрВД». Делегаты конференции согласились, что развертыванию передачи данных мешает не недостаток подходящих технологий, а отсутствие глобального взаимодействия и обязательств между поставщиками аэронавигационных услуг и другими заинтересованными сторонами на общем пути вперед. Взгляд CANSO на продвижение вперед сформирован, исходя из лидерства входящих в нее поставщиков аэронавигационных услуг, взаимодействующих с другими заинтересованными

¹ Текст на английском, арабском, испанском, китайском, русском и французском языках представлен CANSO.

сторонами, в деле разработки политик и стратегий, обеспечивающих своевременную реализацию передачи данных, поддерживающей непрерывную и безопасную организацию международного управления воздушным движением (ОрВД).

2. ОБСУЖДЕНИЕ

2.1 Прежде чем реализация передачи данных может быть эффективно расширена для достижения существенных эксплуатационных улучшений в безопасности, эффективности и воздействии на окружающую среду, необходимо решить ряд сложных и взаимосвязанных задач. Эти задачи связаны с политикой и нормативными актами отдельных государств, международными, государственными и отраслевыми стандартами годности к летной эксплуатации, производством полетов, обеспечением организации управления воздушным движением, человеческим фактором и ростом эксплуатационной безопасности глобальной аэронавигационной системы. Эффективная реализация передачи данных потребует многопредметного подхода к проблемам политики, технологии и эксплуатации, чтобы обеспечить разработку системы в соответствии с потребностями конечных пользователей.

2.2 CANSO предоставит площадку для достижения консенсуса между ее членами и другими заинтересованными сторонами по вопросам политики и стратегии для решения проблем и создания четкого пути реализации глобально совместимой системы передачи данных для ОрВД.

2.3 Передача данных широко используется в различных сервисах, основанных на летных данных, таких как уменьшение расстояния между воздушными судами, работа на предпочитаемых маршрутах (UPR), выполнение динамических процедур построения обходного маршрута (DARP), процедур набора высоты/снижения (CDP) и заданного прибытия (TA). Передача данных проникает также в международную авиацию общего назначения (IGA) и на рынок деловой авиации. Она не является обязательной и применяется преимущественно к «выгодным целям» — утвержденным парам воздушных судов для безопасного уменьшения расстояния между летательными аппаратами. Передача данных является важнейшим фактором роста и краеугольным камнем перспективных программ ОрВД, таких как управление на основе траектории, принятых в CARATS, SESAR и NextGen. Однако поставщикам аэронавигационного обслуживания потребуется поддерживать среду для смешанного парка, поскольку операторы оснащены оборудованием с различными возможностями передачи данных, которое выгодно для их бизнеса. Эти глобальные потребности передачи данных включают вспомогательную инфраструктуру и значительные парки воздушных судов с возможностью использования приложений для передачи данных, которые окажутся полезными при осуществлении.

2.4 Хотя технология не сдерживает развитие наших программ по удовлетворению потребностей, регионы и страны сталкиваются с необходимостью внедрения глобально совместимых систем передачи данных и использования согласованных на международном уровне процедур. Это достойная цель, но необходимо заметить, что управление целым рядом реализаций систем передачи данных станет в обозримом будущем наиболее трудно решаемой задачей. В течение длительного времени потребуется приспособляться к FANS1/A и ATN Baseline 1 (в реализации Link 2000+ CPDLC), которые не совместимы. RTCA/EUROCAE и ИКАО разрабатывают обновленное определение передачи данных для CPDLC и ADS-C, известное как Baseline 2, введение которого для достаточно широкого парка ожидается с 2018 года.

2.5 Различные для разных регионов реализации передачи данных создают наибольшую проблему для производителей воздушных судов. Boeing, Airbus и Embraer призывают к четким рекомендациям в отношении требований к аэронавигационному обслуживанию, отмечая, что

решения есть, и они пригодны для производства. Модификация может оказаться сложной и дорогой для многих воздушных судов, даже при том, что есть ряд воздушных судов, например семейства B737 и A320, для которых модификация доступна. Основной нюанс состоит в том, что поставщикам аэронавигационного обслуживания необходимо предоставлять услуги по ОрВД таким образом, чтобы выгоды перевешивали затраты для возможностей передачи данных для новых и старых моделей воздушных судов. Стратегия следует за позицией. В результате неудивительно, что различные конфликтующие позиции стран и регионов привели нас к тому, что мы имеем сегодня. Поставщикам аэронавигационного обслуживания необходимо прийти к согласию по вопросу согласованной глобальной позиции в отношении эксплуатационных требований и возможных услуг и в полной мере придерживаться ее при реализации. Отрасли необходима система передачи данных, которая безопасно удовлетворяет эксплуатационные потребности с использованием критериев, основанных на летных данных, в условиях конкуренции поставщиков обслуживания. Передача данных, очевидно, является важнейшей основой для роста возможностей ОрВД.

2.6 Политика и стратегия передачи данных должна учитывать полученные уроки и особенности текущей деятельности, придавать особое значение необходимости равновесия между международным согласованием и местными нуждами, а также принимать во внимание:

- a) определение эксплуатационного обслуживания и ожидаемых результатов, являющихся выгодными и обеспечивающих международную безопасность.
- b) построение стратегии согласования передачи данных ИКАО путем:
 - 1) использования преимуществ имеющихся возможностей FANS 1/A и Link 2000+ через реализацию решений для наземных служб вместо требований «распределения по эшелонам» воздушных судов;
 - 2) движения к системам передачи данных следующего поколения для ОрВД через стандарты, разработанные ИКАО, например Operational Data Link Panel (OPLINKP), и отраслевых организаций по стандартизации, таких как совместные группы RTCA/EUROCAE, например SC 214/WG 78, SAE и AEEC;
 - 3) реализации норм на основе летных данных для приложений по спецификациям с требуемыми летными данными по связи (RCP) и требуемыми летными данными по наблюдению (RSP) для безопасного управления смешанным парком в общем воздушном пространстве в течение продолжительного переходного периода;
 - 4) определения необходимой поддержки для приспособления к развивающемуся парку, развивающимся операциям и развивающимся технологиям, которые соответствуют движению к глобально совместимым возможностям передачи данных следующего поколения;
- c) содействие предоставлению обслуживания воздушного движения, готовности операторов, общим процедурам для диспетчеров и экипажей и мониторингу и анализу после внедрения согласно рекомендациям, данным в документе Global Operational Data Link Document (GOLD);

- d) обеспечение взаимозависимостей, таких как передача данных между средствами обслуживания ATS (AIDC), реализованных для достижения ожидаемого преимущества;
- e) допущение совместимости передачи данных ATS и совместного использования инфраструктуры связи с другими видами связи, например передачей данных диспетчерского управления полетами (AOC), для достижения оператором преимущества даже при различных требованиях;
- f) принятие информированных решений в отношении планирования и реализации передачи данных посредством мониторинга после внедрения и глобального обмена информацией о результатах и полученных уроках через региональные/государственные агентства по мониторингу.

2.7 К 2015 году поставщики аэронавигационного обслуживания должны прийти к согласованным международным основанным на летных данных нормам по связи и наблюдению на базе согласованных спецификаций RCP и RSP (например, таких как приведены в GOLD) и к дополняющим на основе летных данных навигационным спецификациям (PBN). Эти нормы необходимы поставщикам аэронавигационного обслуживания для безопасной работы со смешанным парком в процессе перехода к развивающимся глобально согласованным решениям для передачи данных и применению наилучшим образом оснащенной и обслуживаемой политики. Эта политика и связанные с ней процедуры будут стимулировать реализацию и оснащение, оптимизировать эффективность ОрВД и гарантировать безопасность, в то время как деятельность по ОрВД будет опираться на фактические летные данные по связи и наблюдению.

2.8 Нормы, основанные на международных летных данных, позволяют:

- a) ИКАО связать спецификации RCP и RSP с конкретными действиями по ОрВД по международным стандартам;
- b) регионам/государствам включить эти спецификации в региональные дополнительные процедуры и информационные публикации по аэронавигации (AIP или эквивалентные публикации) для применимых действий в воздушном пространстве или при ОрВД, исходя из местных потребностей и временных рамок, но согласующихся в международном масштабе;
- c) операторам оценивать оборудование воздушных судов и методы технического обслуживания и эксплуатации и включать основанные на летных данных показатели в полетные планы;
- d) поставщикам аэронавигационного обслуживания внедрить автоматизацию диспетчерских служб, которая оценивает возможности воздушного судна в соответствии с полетным планом для определения приемлемости и безопасного применения соответствующих действий по ОрВД при любом конкретном полете;
- e) поставщикам аэронавигационного обслуживания следить за эксплуатационными характеристиками в соответствии с требованиями Приложения 11 «Система управления безопасностью (SMS)» и инициировать направление отчетов о проблемах региональным/национальным мониторинговым

агентствам для устранения несоответствий требованиям для обеспечения эксплуатационной безопасности.

2.9 Кроме того, от поставщиков аэронавигационного обслуживания потребуется полная приверженность стратегии согласования передачи данных ИКАО и предоставление ресурсов, начиная с сегодняшнего дня, для поддержки разработки и утверждения согласованного между странами общего технического определения для реализации передачи данных. Это определение должно опираться на эксплуатационные требования, содержащиеся в стандартах и рекомендованных правилах эксплуатации (SARP) ИКАО и соответствующих рекомендациях. Нормы, основанные на летных данных, важны для обеспечения гибкости в меняющихся обстоятельствах и при переходе к использованию более современных технологий. Однако, неизбежно то, что техническое определение следующего поколения передачи данных приведет к «объединенной» реализации – от любого поставщика аэронавигационного обслуживания – которая будет глобально функционально совместимой и позволит непрерывно работать на протяжении всего полета.

2.10 В отношении блочных модернизаций авиационной системы (ASBU), ASBU 0 (2013) поддерживает совместимое и расширенное использование FANS1/A и ATN Baseline 1 (в реализации Link 2000+ CPDLC). Эти приложения должны быть расширены на новое воздушное пространство, где обеспечат такие преимущества, как возможность уменьшения расстояния между ЛА, увеличение пропускной способности воздушного пространства, предпочтительные маршруты, обходные маршруты, снижение расхода топлива, связь диспетчерских служб и передача связи. ASBU 1 (2018) поддерживает внедрение приложений Baseline 2 (например, объединенных CPDLC и включает ADS-C), имея в виду последовательный этап развития приложений ATN Baseline 1 и FANS1/A, начиная с сегодняшнего дня. С нормами, основанными на летных данных, работа со смешанным парком остается жизнеспособной до тех пор, пока приносит пользу. Однако, определение и обнародование дат «заката» для унаследованных приложений рассматривается как важная часть любой глобальной стратегии. ASBU 2 (2023) и ASBU 3 (2028) поддерживают расширенное использование приложений Build 2 и потенциальное использование альтернативных сетей воздух-земля (например, IPS) и физических уровней (например, AeroMACS, новый SATCOM и/или перспективные наземные подсети связи воздух-земля) по мере их готовности и начала работы.

2.11 ASBU 2 (2023) необходимо четко описать как можно скорее. Если стандарты, определяющие следующее поколение возможностей передачи данных, будут доступны не позднее 2015 года, появления заметного количества воздушных судов и наземных систем ОрВД, обладающих возможностями передачи данных следующего поколения, можно ожидать не ранее 2023 года.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

3.1 CANSO предприняты действия по разработке глобального взгляда на передачу данных при ОрВД, который будет включать рекомендации по внедрению и использованию. CANSO возглавит эту инициативу и обеспечит на пути вперед международное сотрудничество и приверженность со стороны входящих в нее поставщиков аэронавигационного обслуживания. Конференции предлагается одобрить следующие рекомендации:

Рекомендация 1/х. Взгляд на глобальную систему передачи данных для ОрВД

Конференция:

- a) принимает к сведению информацию, приведенную в данном документе;
- b) соглашается с соображениями по определению политики и стратегии передачи данных, приведенными в разделе 2.6;
- c) соглашается с определениями высокого уровня для ASBU в отношении передачи данных, приведенными в разделах 2.10 и 2.11;
- d) просит ИКАО отразить эти проблемы в сетевом графике передачи информации ИКАО и глобальном аэронавигационном плане.

— КОНЕЦ —