



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

СЕДЬМАЯ ВСЕМИРНАЯ АВИАТРАНСПОРТНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ (ATCONF/7)

Монреаль, Штаб-квартира, 16–20 ноября 2026 года

- Пункт 4 повестки дня. Новые технологии, новые бизнес-модели и прочие сопряженные вопросы**
4.3 Использование данных о воздушных перевозках и цифровой экосистемы для бесперебойной, безопасной и устойчивой эксплуатации

СОЗДАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО СОВМЕСТИМЫХ ЭКОСИСТЕМ АВИАЦИОННЫХ ДАННЫХ НА БАЗЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОБОСНОВАННОГО ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИТИКИ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

(Представлено Генеральным секретарем)

КРАТКАЯ СПРАВКА

Стремительное развитие цифровизации, экосистем авиационных данных и искусственного интеллекта (ИИ) меняет процесс принятия решений относительно эксплуатации, регулирования и разработки политики в сфере международной гражданской авиации. Несмотря на эти изменения, фрагментированность систем данных по-прежнему ограничивает функциональную совместимость, интеграцию и эффективное использование авиационных данных.

В настоящем документе подчеркивается необходимость использования надежных, безопасных и функционально совместимых экосистем авиационных данных, соответствующих положениям ИКАО, для обеспечения надзора, основанного на оценке рисков, повышения эксплуатационной устойчивости и формирования политики на основе фактических данных. В нем подчеркивается важная роль согласованной и устойчивой цифровой инфраструктуры, а также ответственного использования ИИ для максимального повышения стратегической ценности авиационных данных.

Действия: Конференции предлагается:

- a) признать стратегическую роль авиационных данных и цифровых экосистем в качестве ключевых факторов, обеспечивающих бесперебойную, надежную и устойчивую работу авиационной отрасли;
- b) призвать государства привести национальные инициативы в области авиационных данных, цифровизации и функциональной совместимости в соответствие с инструктивными материалами ИКАО и глобальными механизмами;
- c) содействовать внедрению комплексных, основанных на оценке рисков и фактических данных подходов к разработке политики и регулированию, опирающихся на функционально совместимые авиационные данные, передовые аналитические технологии и ответственное использование искусственного интеллекта во всем авиационном секторе;
- d) призвать государства содействовать развитию функционально совместимых систем цифровой идентификации и обмена данными о пассажирах в соответствии с SARPS и инструктивными материалами ИКАО, с тем чтобы способствовать бесперебойному процессу

перевозок, укрепить процедуры пограничного контроля и поддержать надежные глобальные экосистемы авиационных данных.	
<i>Стратегическая цель</i>	Данный рабочий документ связан со стратегической целью <i>"Экономическое развитие воздушного транспорта обеспечивает экономическое процветание и социальное благополучие для всех"</i>
<i>Финансовые последствия</i>	Указанная в настоящем документе деятельность будет осуществляться при наличии ресурсов в бюджете Регулярной программы на 2026–2028 гг. и/или за счет внебюджетных взносов, включая взносы в Добровольный фонд воздушного транспорта
<i>Справочный материал</i>	Дос 7300 <i>"Конвенция о международной гражданской авиации"</i> Приложение 11 <i>"Обслуживание воздушного движения"</i> Приложение 15 <i>"Службы аэронавигационной информации"</i> Стратегия ИКАО в области кибербезопасности, стратегия для программы ИКАО по идентификации пассажиров Приложение 9 <i>"Упрощение формальностей"</i>

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Согласно прогнозам, в мире ожидается значительный рост спроса на воздушные перевозки, что приведет к усложнению системы и потребует более тесной координации, повышения уровня функциональной совместимости и совершенствования механизмов управления во всей авиационной системе.

1.2 В то же время цифровизация, искусственный интеллект (ИИ), облачные вычисления и передовые аналитические технологии преобразуют эксплуатационные и нормативные процессы. В результате авиационные данные стали стратегическим активом, поддерживающим эксплуатационную деятельность, надзор и разработку политики.

1.3 В условиях, когда авиационная отрасль все в большей степени опирается на данные, необходимо укреплять сотрудничество между государствами в области сбора и использования данных о воздушных перевозках, а также управления такими данными и обмена ими, чтобы обеспечить принятие решений на основе фактических данных, повысить уровень прозрачности и эффективности политики и способствовать устойчивому развитию международного воздушного транспорта. Повышение совместимости подходов к работе с данными и методологий в соответствии с инструктивными материалами ИКАО и применимыми глобальными механизмами может способствовать обеспечению сопоставимости, функциональной совместимости и обоснованного формирования политики на национальном, региональном и глобальном уровнях.

1.4 ИКАО и ее государства-члены собирают и используют разнообразные авиационные данные, касающиеся безопасности полетов, авиационной безопасности, аэронавигации, экономики и экологии. Наличие надежных, актуальных и функционально совместимых данных имеет решающее значение для поддержки подходов, основанных на характеристиках и на оценке рисков, а также для укрепления устойчивости системы.

1.5 Несмотря на значительный прогресс, необходимо продолжать работу по гармонизации стандартов и форматов для данных, а также механизмов обмена ими, с тем чтобы содействовать эффективному сотрудничеству и в полной мере использовать потенциал комплексного анализа данных и средств поддержки принятия решений на основе ИИ.

2. ДАННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ КАК ФАКТОРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕСПЕРЕБОЙНУЮ, БЕЗОПАСНУЮ, НАДЕЖНУЮ И УСТОЙЧИВУЮ РАБОТУ АВИАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ

2.1 Данные и цифровые экосистемы играют важную роль во всех сферах авиации, способствуя обеспечению безопасности полетов, авиационной безопасности, операционной эффективности, экономического развития и экологической устойчивости.

2.2 Цифровая трансформация авиации привела к значительному расширению объемов генерирования и использования данных, включая данные эксплуатационного наблюдения, аэронавигационную информацию, метеорологические данные, экологические показатели и коммерческие наборы данных. Использование этих разнообразных источников данных открывает расширенные возможности, в том числе прогнозирование спроса, управление сбоями, планирование инфраструктуры и мониторинг эффективности деятельности, что способствует повышению операционной эффективности и принятию обоснованных решений.

2.3 Передовые аналитические технологии и ИИ дополнительно повышают уровень ситуационной осведомленности, улучшают оперативное взаимодействие и позволяют принимать решения на основе фактических данных, способствуя непрерывности деятельности и устойчивости системы.

2.4 Для реализации этих преимуществ необходима эффективная интеграция и обмен данными между заинтересованными сторонами, включая авиакомпании, аэропорты, поставщиков аэронавигационного обслуживания (ПАНО), регулирующие органы и международные организации. Соответствие положениям ИКАО, изложенным в Стандартах и Рекомендуемой практике (SARPS), документах ИКАО и руководствах, имеет решающее значение для обеспечения функциональной совместимости.

2.5 Разработка надежных систем цифровой идентификации, включая инициативы в рамках Программы идентификации пассажиров TRIP ИКАО и работы над цифровыми проездными документами (DTC), может способствовать обеспечению функциональной совместимости между заинтересованными сторонами, упростить бесперебойное оформление пассажиров и повысить уровень авиационной безопасности и упрощения формальностей благодаря безопасному обмену надежными данными об идентичности.

2.6 Внедрение функционально совместимых архитектур, основанных на стандартах, согласованных на международном уровне, способствует более эффективной организации потока воздушного движения, сокращению задержек и повышению оперативности реагирования на непредвиденные ситуации, включая угрозы для здоровья населения, экстремальные погодные условия и инциденты в сфере кибербезопасности.

3. ПОЛИТИКА И НОРМАТИВНАЯ БАЗА В ОБЛАСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ, ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ФУНКЦИОНАЛЬНО СОВМЕСТИМЫХ АВИАЦИОННЫХ ДАННЫХ

3.1 Эффективное использование цифровых технологий, ИИ и функционально совместимых авиационных данных требует наличия согласованной, надежной и ориентированной на перспективу политики и нормативной базы, которая способствует инновациям и в то же время обеспечивает авиационную безопасность, подотчетность, функциональную совместимость и соблюдение международных обязательств.

3.2 В этом контексте ИКАО как глобальный орган по установлению стандартов играет важнейшую роль в поддержке согласованных подходов к управлению авиационными данными, функциональной совместимости и цифровой трансформации, а также в предотвращении разрозненности национальных и региональных систем.

3.3 Политика и правила необходимы для защиты конфиденциальных эксплуатационных, коммерческих и персональных данных на протяжении всего жизненного цикла авиационных данных посредством четкого регулирования доступа к данным, обмена ими, их использования, проверки, защиты и хранения, а также для обеспечения соблюдения нормативных требований и качества, целостности и прослеживаемости данных.

3.4 В связи с все более широким использованием искусственного интеллекта и передовых аналитических технологий при обработке данных о пассажирах следует внедрить надлежащие меры безопасности, направленные на защиту конфиденциальности и персональных данных, а также на предотвращение принятия автоматизированных решений без участия и контроля со стороны человека, которые могут негативно повлиять на качество обслуживания пассажиров, в соответствии с применимым национальным законодательством и международными механизмами. Следует разработать и, по возможности, внедрять общие меры безопасности, чтобы обеспечить надежный трансграничный обмен данными.

3.5 По мере того как авиационные системы становятся все более взаимосвязанными благодаря цифровым платформам, прикладным программным интерфейсам (API), облачной инфраструктуре и инструментам на базе ИИ, надежная и безопасная цифровая инфраструктура приобретает решающее значение для поддержания непрерывности деятельности и доверия заинтересованных сторон.

3.6 Недавний опрос ИКАО, посвященный ИИ, и анализ его результатов служат важной доказательной базой для определения практических потребностей, приоритетов и уровней зрелости государств в сфере применения ИИ в авиации. Выполнение предусмотренных этой работой задач может помочь ИКАО более целенаправленно оказывать поддержку государствам. Эта деятельность может упростить использование ИИ государствами и служить основой для разработки инструктивных материалов, мероприятий по наращиванию потенциала, механизмов обмена знаниями и согласованных подходов к управлению, готовности к работе с данными, надзору, обеспечению безопасности полетов, кибербезопасности и ответственному внедрению ИИ.

3.7 Для создания масштабируемых экосистем данных, сокращения дублирования и повышения сопоставимости данных между государствами необходимы согласованные стандарты, касающиеся форматов данных, метаданных и механизмов обмена. Таким образом, углубление интеграции и обеспечение функциональной совместимости в соответствии с SARPS и инструктивными материалами ИКАО будут способствовать развитию комплексных экосистем авиационных данных, укрепляя процесс разработки политики, операционную устойчивость и стратегическое планирование.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДОСТОВЕРНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ НАДЗОРА, КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ, НЕПРЕРЫВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ФАКТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

4.1 Эффективное управление гражданской авиацией зависит от наличия и надлежащего использования достоверных, надежных и высококачественных данных. В соответствии с материалами ИКАО по управлению безопасностью полетов и эффективностью для обеспечения

эффективного надзора и принятия решений необходимо использовать согласованные, измеримые и поддающиеся проверке исходные данные, опирающиеся на надежные принципы управления данными, включая качество, целостность, своевременность и прослеживаемость данных.

4.2 В контексте регуляторного надзора данные играют ключевую роль в мониторинге экономических и эксплуатационных показателей, оценке соблюдения нормативных требований, а также выявлении тенденций, новых рисков и системных уязвимостей. Основанные на данных подходы способствуют внедрению надзора, ориентированного на риски и характеристики, в том числе с использованием прогнозной аналитики и механизмов раннего предупреждения.

4.3 Использование количественных показателей – таких как показатели связности сети воздушного транспорта, показатели операционной эффективности и показатели рыночной конкурентоспособности – позволяет применять более прозрачный, объективный и основанный на фактах подход, соответствующий принципам регулирования, ориентированным на характеристики и риски, которые широко отражены в материалах ИКАО.

4.4 Что касается обеспечения непрерывности деятельности, то опыт пандемии COVID-19 выявил возможности для дальнейшего укрепления координации и практики обмена данными между отраслевыми заинтересованными сторонами. В частности, отсутствие достаточно интегрированных систем и нехватка актуальных данных в некоторых случаях создавали препятствия для своевременного принятия решений и реализации скоординированных мер. Эти уроки подчеркивают важность развития устойчивых и функционально совместимых цифровых инфраструктур, способных обеспечить эффективное управление кризисными ситуациями и своевременное принятие мер в случае непредвиденных обстоятельств во всей авиационной системе.

4.5 Возрастающая значимость формирования политики на основе фактических данных признается в качестве руководящего принципа для устойчивого развития сектора. Стратегическое использование данных способствует оптимизации инвестиций в инфраструктуру, повышает эффективность государственной политики, укрепляет систему экологического мониторинга и способствует обеспечению прозрачности, подотчетности и долгосрочной устойчивости в процессах принятия решений.

5. ВЫВОД

5.1 Надежные и функционально совместимые экосистемы авиационных данных являются ключевыми факторами, обеспечивающими безопасность, надежность, эффективность, жизнестойкость и устойчивость международной гражданской авиации, а также способствующими удовлетворению растущего спроса и решению задач, связанных с повышением сложности эксплуатации.

5.2 По мере того как авиационные системы становятся все более сложными и взаимосвязанными, возникает необходимость в углубленной интеграции данных из таких областей, как эксплуатация, экономика, безопасность полетов, авиационная безопасность, упрощение формальностей и экология, для обеспечения принятия решений на основе данных и эффективного использования передовых аналитических технологий и искусственного интеллекта.

5.3 Такая интеграция должна соответствовать подходам ИКАО, основанным на характеристиках и оценке рисков, с целью укрепления надзора, повышения операционной эффективности и обеспечения устойчивости всей системы.

5.4 Согласованные политические и нормативные рамки, основанные на SARPS и инструктивных материалах ИКАО, по-прежнему играют ключевую роль в обеспечении цифровизации, функциональной совместимости и инноваций на глобальном уровне.

5.5 Следует усилить роль ИКАО в содействии проведению технических обсуждений и оказании поддержки государствам путем предоставления стратегических рекомендаций по вопросам управления данными и их использования, укрепления надзора, кибербезопасности, обеспечения непрерывности деятельности и разработки политики на основе фактических данных.

— КОНЕЦ —