



**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ**

**АССАМБЛЕЯ — 40-Я СЕССИЯ**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

**Пункт 28 повестки дня. Безопасность полетов и аэронавигационная политика**

**ГОСУДАРСТВЕННО-ОТРАСЛЕВЫЕ ИНИЦИАТИВЫ В ОБЛАСТИ СБОРА И АНАЛИЗА ДАННЫХ, А ТАКЖЕ СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ**

(Представлено Сингапуром, Соединенными Штатами Америки и Международной ассоциацией воздушного транспорта при поддержке Китая, Индонезии, Филиппин, Соединенного Королевства и Фонда безопасности полетов)

**КРАТКАЯ СПРАВКА**

В *Глобальном плане обеспечения безопасности полетов ИКАО* (ГПБП, Doc 10004) совместное использование информации о безопасности полетов определено в качестве инструмента обеспечения безопасности полетов для достижения целей ГПБП. На своей 38-й сессии Ассамблея ИКАО предложила, чтобы региональные группы по безопасности полетов разработали и реализовали региональные программы совместного использования и анализа информации о безопасности полетов. В настоящем документе рассказывается о существующих государственно-отраслевых программах сотрудничества по сбору, анализу и совместному использованию информации о безопасности полетов, в которых принимают участие государства/администрации и заинтересованные стороны в области авиации в Азиатско-Тихоокеанском регионе, Европе и Соединенных Штатах Америки. Особое внимание уделяется тому, как такие программы помогают выявлять риски для безопасности полетов и разрабатывать корректирующие меры посредством анализа данных, выполняемого в соответствии с принципами управления безопасностью полетов и защиты данных/информации, установленными в Приложении 19 "*Управление безопасностью полетов*" к Конвенции ИКАО.

**Действия:** Ассамблее предлагается:

- a) признать успехи государственно-отраслевого сотрудничества в области создания региональных программ совместного использования информации и анализа данных в целях содействия управлению рисками для безопасности полетов;
- b) рекомендовать государствам/администрациям и отраслевым партнерам использовать и оптимизировать ресурсы для развития возможностей сбора и анализа данных о безопасности полетов для соблюдения региональных и глобальных приоритетов и достижения целей в области безопасности полетов, установленных в ГПБП в соответствии с резолюцией A39-12 Ассамблеи;
- c) рекомендовать государствам/администрациям и отраслевым партнерам сотрудничать в вопросах обмена передовым опытом совместного использования и анализа информации о безопасности полетов и обмениваться методиками выявления и анализа факторов риска для безопасности полетов, а также принятия соответствующих корректирующих мер, чтобы упростить обмен информацией о безопасности полетов и добиться синергии в плане согласования и целевых ориентиров в исследованиях по вопросам безопасности полетов в рамках разных программ.

*Стратегические цели*

Данный рабочий документ связан со всеми стратегическими целями

<i>Финансовые последствия</i>	Неприменимо
<i>Справочный материал</i>	Приложение 19 "Управление безопасностью полетов"

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Обмен информацией о безопасности полетов на региональном уровне в условиях сотрудничества государства и отрасли позволяет проводить валидацию существующих рисков для безопасности полетов и обнаруживать возникающие угрозы и риски, а также способствует принятию эффективных и своевременных мер. В резолюции А39-12 Ассамблеи о ГПБП совместное использование информации о безопасности полетов определено в качестве инструмента обеспечения безопасности полетов для достижения целей ГПБП. В Приложении 19 к Конвенции ИКАО подчеркивается важность использования данных о безопасности полетов и их влияние на государственные программы безопасности полетов, причем особое внимание уделяется сбору и анализу данных о безопасности полетов, а также обмену ими для поддержки деятельности государств по управлению безопасностью полетов. На своей 38-й сессии Ассамблея ИКАО также решила призвать RASG разработать и внедрить региональные программы совместного использования и анализа данных о безопасности полетов<sup>1</sup>.

## 2. ПРОГРАММЫ СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ

2.1 Во всем мире существуют программы сотрудничества между государством и отраслью в области совместного использования и анализа данных для мониторинга рисков для безопасности полетов и выявления возникающих угроз и рисков, а также для содействия внедрению эффективных и своевременных корректирующих мер по снижению рисков безопасности полетов. В Азиатско-Тихоокеанском регионе действует региональный демонстрационный проект по сбору, анализу и совместному использованию информации о безопасности полетов (AP-SHARE), в Соединенных Штатах Америки – Система анализа и совместного использования информации о безопасности полетов (ASIAS), а в Европе – программа "Данные для безопасности полетов" (Data4Safety, D4S). Авиакомпании пользуются Системой обмена полетными данными (FDX) Международной ассоциации воздушного транспорта (ИАТА).

2.2 В сентябре 2017 года был запущен демонстрационный проект AP-SHARE, который представляет собой региональную инициативу по совместному использованию данных с участием государств/администраций и отраслевых партнеров Азиатско-Тихоокеанского региона, а также Фонда безопасности полетов (FSF) и корпорации MITRE. К отраслевым партнерам относятся авиакомпании государств-участников, ИАТА и Ассоциация авиакомпаний Азии и Тихого океана (AAPA). Это трехлетний проект, целью которого является демонстрация преимуществ анализа региональных данных и потенциала совместного использования информации в Азиатско-Тихоокеанском регионе, а также рассмотрение таких вопросов, как защита и конфиденциальность данных, рабочие модели и структура управления. Все участники AP-SHARE обязаны соблюдать руководящие принципы управления безопасностью полетов и защиты информации. Проект финансируется за счет ежегодных взносов государств/администраций, а руководство деятельностью AP-SHARE осуществляет Совет управляющих при содействии технической рабочей группы.

<sup>1</sup> Важно отметить, что во многих программах работы с данными и информацией о безопасности полетов термины "данные" и "информация" используются взаимозаменяемо и необязательно так, как определено в Приложении 19 к Конвенции ИКАО.

2.3 По итогам работы над первой темой по безопасности полетов в рамках AP-SHARE, касающейся рисков столкновения в воздухе, участниками был принят список из 18 корректирующих мер в отношении системы выдачи информации о воздушном движении и предупреждения столкновений – рекомендации по разрешению угрозы столкновения (TCAS RA) с учетом конкретных условий эксплуатации. На недавнем совещании Азиатско-Тихоокеанской региональной группы по безопасности полетов APRAST/14 в мае 2019 года государство-участник AP-SHARE поделилось соображениями о корректирующих мерах в отношении TCAS RA и сообщило об уменьшении частоты возникновения угроз столкновения. Демонстрационный проект AP-SHARE оказался полезен для государств-участников и отраслевых партнеров. Вторая и третья темы безопасности полетов в рамках AP-SHARE посвящены рискам, связанным с заходом на посадку и посадкой, а также рискам ухода на второй круг; ожидается, что работа по ним будет завершена в апреле и октябре 2020 года. В рамках AP-SHARE будет подготовлена подходящая перспективная рабочая модель долгосрочной устойчивой программы AP-SHARE после окончания трехлетнего демонстрационного периода. В этой модели будут учитываться эксплуатационные расходы, механизмы финансирования, а также источники данных и информации о безопасности полетов для анализа.

2.4 В 2007 году был дан старт программе ASIAS как совместной инициативе государств и отрасли по анализу и совместному использованию данных о безопасности полетов с целью упреждающего анализа широкого спектра данных для повышения безопасности полетов. Руководство проведением процедур, операций и аналитической деятельности осуществляет Исполнительный совет ASIAS; в программе участвуют представители эксплуатантов, профессиональных объединений, изготовителей, отраслевых ассоциаций и государственных органов, занимающихся вопросами безопасности полетов и управления воздушным движением, в том числе Федеральное авиационное управление (ФАУ) Соединенных Штатов Америки. Благодаря договоренностям об управлении на основе консенсуса с участвующими заинтересованными сторонами и владельцами конкретных баз данных, аналитики ASIAS имеют возможность доступа по защищенным каналам связи к миллионным обезличенным записям данных о полетах и текстовым отчетам, а также имеют возможность вводить по ним поисковые запросы. Полученная информация о безопасности полетов используется для более эффективной реализации изменений в отдельной организации, а также системно в рамках Национальной системы воздушного пространства (NAS) Соединенных Штатов Америки и во всем мире.

2.5 Группа по безопасности полетов коммерческой авиации (CAST) Соединенных Штатов Америки, правительственный и отраслевой орган, использует информацию из добровольных программ безопасности полетов и успешно осуществляет через программу ASIAS сбор и анализ обезличенных данных на национальном уровне с целью определения возникающих рисков и мониторинга эффективности внедренных корректирующих мер в рамках NAS США. На основе анализа информации CAST разрабатывает и принимает добровольные меры по повышению безопасности полетов с целью снижения риска летального исхода в секторе коммерческой авиации. Последние 22 меры по повышению уровня безопасности полетов, принятые CAST, разработаны с использованием информации из добровольных программ безопасности полетов.

2.6 D4S – это общеевропейская система обмена данными и их анализа, которая позволяет определять и оценивать вопросы безопасности полетов и охраны окружающей среды. Предполагается, что D4S станет основным накопителем данных в рамках Европейского плана безопасности полетов (EPAS) и будет поддерживать процессы, необходимые для выполнения соответствующих действий по обеспечению безопасности полетов. D4S позволит измерять эффективность европейской авиационной системы с точки зрения обеспечения безопасности полетов и охраны окружающей среды. Программа D4S проводится под эгидой Европейской комиссии, а также Европейского агентства по безопасности полетов (EASA) и представляет собой добровольное партнерство, совместно финансируемое EASA, национальными авиационными полномочными органами и партнерами в области безопасности

полетов, в том числе авиакомпаниями, изготовителями, поставщиками аэронавигационного обслуживания, организациями по техническому обслуживанию и аэропортами.

2.7 Совместный и добровольный характер программы D4S проявляется в вопросах организации управления: управленческие функции разделены между полномочными органами (EASA) и отраслевыми партнерами по вопросам безопасности полетов. D4S на техническом уровне организует сбор всех данных по безопасности полетов, имеющихся в разных организациях в Европе, и интегрирует их в платформу больших данных, управляемую сторонней организацией, которая занимается защитой и обработкой данных. На первом, текущем, этапе демонстрации программы (подтверждение концепции) основными источниками эксплуатационных авиационных данных, которые рассматриваются и объединяются, являются получаемые от эксплуатантов данные о полетах, отчеты о безопасности полетов из Центрального европейского архива данных, данные о погоде от национальных метеорологических организаций и данные об объемах перевозок, получаемые за счет технологий радиовещательного автоматического зависимого наблюдения (ADS-B). Эксперты в области авиации и специалисты по обработке данных совместно проводят анализ и внедряют согласованные сценарии использования в рамках специальных и междисциплинарных целевых групп. Аналитическая работа структурируется, согласовывается и проводится в условиях справедливой культурной среды и обработки источников данных, неизменно соответствующих самым высоким стандартам защиты данных.

2.8 Программа перейдет в рабочий режим к 2020/2021 году, однако уже сейчас ведется активная совместная работа с другими региональными инициативами в области данных за пределами Европы, что способствует обмену передовым опытом/совместному использованию опыта, а также обеспечению достаточного уровня технической согласованности инициатив и возможности сравнения/агрегирования результатов работы соответствующих систем на глобальном уровне. В частности, были установлены официальные отношения сотрудничества с программой ASIAs путем обмена письмами о совместном использовании информации EASA и ФАУ. На практике совместное использование информации осуществляется под контролем соответствующих взаимодействующих органов управления этих двух программ.

2.9 Международные ассоциации также создали базы данных и программы анализа с целью поддержки основанного на данных подхода для принятия упреждающих корректирующих мер в отношении рисков. Управление глобальными авиационными данными (GADM) ИАТА является системой добровольного представления отчетности, состоящей из трех баз агрегированных обезличенных данных, включая FDX, получаемых из программ анализа полетных данных (АПД)/ гарантии качества при производстве полетов (FOQA), из систем анализа оценки тенденций и обмена данными по безопасности полетов (STEADES), являющихся хранилищем отчетов о безопасности полетов и инцидентах, связанных с нарушением безопасности, а также из базы данных об ущербе, понесенном в ходе наземных операций (GDDDB); все они используются авиакомпаниями-участниками для выявления проблем безопасности полетов коммерческого характера в контексте широкого круга вопросов безопасности полетов.

2.10 CAST и ИАТА заключили Меморандум о взаимопонимании в целях совместного использования передового опыта в области анализа безопасности полетов и обезличенной информации о безопасности полетов из ASIAs и FDX ИАТА. Кроме того, CAST и ИАТА заключили соглашение с региональной азиатско-тихоокеанской группой по безопасности полетов (RASG-APAC) и региональной Панамериканской группой по безопасности полетов (RASG-PA) о предоставлении ASIAs и FDX агрегированной обезличенной информации об имеющихся тенденциях в целях оказания помощи в создании и оценке инициатив по повышению безопасности полетов в регионе.

### 3. ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Упомянутые выше программы работы с данными значительно преобразовались с момента своего появления. Имели место и проблемы; структура этих программ была усовершенствована.

3.2 В рамках вышеупомянутых программ имеется ряд первостепенных вопросов и соответствующие передовые практики для решения этих вопросов, а именно:

3.2.1 **Финансирование.** Важно разработать механизм финансирования эксплуатационных расходов для реализации технических и административных мер по координации программ анализа и совместного использования данных. Эти расходы обычно распределяются между партнерами, входящими в группу, а кроме того, оказывается дополнительная помощь в натуральном выражении. Условием надлежащего использования средств и подотчетности всем партнерам является тщательный мониторинг финансового состояния программы.

3.2.2 **Управление.** Создание надежной структуры управления укрепляет доверие участников к использованию конфиденциальной информации о безопасности полетов, причем без риска для поставщиков данных. Важно документально оформить структуру управления, чтобы руководить работой программы и обеспечить ее соблюдение всеми партнерами. Каждая из четырех программ, описанных выше, имеет собственные уставные документы. Ниже перечислены некоторые основные принципы структуры управления:

- a) данные/информация о безопасности полетов используются только для достижения целей в области безопасности полетов;
- b) данные/информация о безопасности полетов не будут использоваться в целях наказания или правоприменения;
- c) участники обязаны соблюдать принципы управления безопасностью полетов и защиты данных, установленные в Приложении 19 к Конвенции ИКАО в отношении использования информации о безопасности полетов;
- d) участие носит добровольный характер;
- e) процессы обработки и анализа данных осуществляются транспарентно и в соответствии с принципами управления; а также
- f) конфиденциальность чувствительных данных/информации является неизменным условием.

При наличии установленной структуры управления участники могут предоставлять информацию о безопасности полетов и ресурсы, будучи уверены в том, что результаты анализа доступны участникам группы и только с целью повышения безопасности полетов. Примеры структуры управления можно найти в плане управления AP-SHARE, в плане процедур и эксплуатации ASIAs, а также в уставе D4S.

3.2.3 **Совместное использование и анализ данных.** Наличие и обработка данных для анализа сами по себе представляют непростую задачу. Большой пул совместно используемых данных и информации способствует повышению качества анализа, результатов и корректирующих мер в области безопасности полетов. В идеале сбор и анализ данных должны проводиться независимой стороной, обладающей необходимыми техническими знаниями и опытом и работающей в тесном сотрудничестве с заинтересованными сторонами программы. Надлежащее управление предполагает работу с обезличенными агрегированными данными, транспарентное проведение анализа и обеспечение конфиденциальности чувствительной

информации. Это позволяет государствам и отраслевым партнерам с уверенностью обмениваться информацией о безопасности полетов в рамках программы и прокладывает путь для координации и обеспечения согласованности исследовательской деятельности в области безопасности полетов между программами с целью достижения синергии и избежания возможного дублирования усилий.

3.2.4 ***Сотрудничество между большим числом участников.*** Наконец, возможно, самая сложная задача заключается в том, чтобы добиться активного сотрудничества между всеми участвующими организациями и программами для совместного использования ресурсов и содействия технической и административной координации программ. Поощрение совместных партнерских отношений между государством и отраслью может быть достигнуто за счет совместного управления – при наличии сопредседателей и от государства, и от отрасли. Следует постоянно стремиться выйти за пределы программы для налаживания сотрудничества с другими партнерскими программами: примерами могут служить недавно заключенное соглашение о сотрудничестве между ASIAS и D4S, а также продолжающееся сотрудничество между CAST/ASIAS и FDX ИАТА.

3.3 В условиях продолжающегося бурного роста коммерческого воздушного транспорта в регионах во всем мире и связанного с ним сопутствующего усложнения эксплуатации авиационное сообщество выиграет от программ совместного использования данных, которые способствуют упреждающему выявлению рисков для безопасности полетов и управлению этими рисками. Достигнутый прогресс и успехи программ AP-SHARE, ASIAS, D4S и FDX свидетельствуют о выгоде сотрудничества государства и отрасли в вопросе совместного использования и анализа информации ради повышения безопасности полетов. Такое сотрудничество в рамках инициатив по совместному использованию информации о безопасности полетов может позволить государствам и отрасли реализовать глобальные и региональные приоритеты и цели в области безопасности полетов.