

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****36-Я СЕССИЯ АССАМБЛЕИ****ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

**Пункт 28 повестки дня. Защита некоторых записей и данных, имеющих отношение к авиационным происшествиям и инцидентам, а также систем сбора и обработки данных в целях повышения безопасности полетов**

**АНАЛИЗ СОБЫТИЙ, ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ АВИАЦИОННЫМ ПРОИСШЕСТВИЯМ:  
НЕОБХОДИМОСТЬ ОБЩЕГО ПОДХОДА**

(Представлено Соединенными Штатами Америки)

**КРАТКАЯ СПРАВКА**

Группа по безопасности полетов коммерческой авиации (CAST), состоящая из отраслевых и государственных экспертов по обеспечению безопасности, сформировалась как уникальное партнерство между отраслью и правительством в 1997 году и поставила перед собой цель снизить частоту происшествий со смертельным исходом в коммерческой авиации Соединенных Штатов Америки на 80 % в течение следующих 10 лет. Статистика последних лет свидетельствует о достигнутых результатах. По состоянию на конец 2006 года частота происшествий со смертельным исходом в Соединенных Штатах Америки значительно сократилась и, как ожидается, будет по-прежнему сокращаться в 2007 году и в последующие годы. CAST сейчас направляет усилия на анализ данных об инцидентах с целью идентификации возникающих угроз безопасности. Использование всеми государствами общей таксономии ИКАО имеет исключительно важное значение для дальнейшего прогресса в сфере безопасности полетов. В мировом масштабе отсутствие общей таксономии и нехватка отраслевых инициатив по обмену данными существенно уменьшает способность распознавать возникающие риски и растущие угрозы до их проявления в авиационном происшествии или серьезном инциденте.

**Действия:** Ассамблее предлагается:

а) *настоятельно рекомендовать* Совету ИКАО и Договаривающимся государствам ИКАО рассмотреть, внедрить и проконтролировать как можно больше усовершенствований CAST в сфере безопасности полетов;

б) *настоятельно рекомендовать* Совету ИКАО и Договаривающимся государствам ИКАО устранить правовые препятствия совместному использованию неидентифицированных данных о происшествиях и другой информации, связанной с безопасностью полетов;

в) *настоятельно рекомендовать* Совету ИКАО расширить существующую систему представления данных об авиационных происшествиях/инцидентах (ADREP) для включения в нее как можно больше данных об инцидентах (в дополнение к данным, требующимся в настоящее время по каждому происшествию) и выделить в ИКАО ресурсы на обеспечение высокого качества информации в базе данных;

г) *настоятельно рекомендовать* Договаривающимся государствам ИКАО использовать общую таксономию CAST/ИКАО и предоставлять инфраструктуру для автоматизированных средств контроля известных проблем безопасности полетов, а также помогать определять возникающие угрозы, предоставляя такие электронные данные в систему ADREP ИКАО.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <i>Стратегические цели</i>    | Данный рабочий документ связан со стратегической целью А |
| <i>Финансовые последствия</i> | Дополнительных ресурсов не требуется                     |
| <i>Справочный материал</i>    | DGCA/06-WP/16, AN-WP/7768 29/10/02                       |

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Частота происшествий со смертельным исходом в авиационной отрасли Соединенных Штатов Америки, составляющая 0,4 происшествия на миллион вылетов, уже является одной из самых низких в мире. Это намного ниже средней частоты происшествий со смертельным исходом в мировой коммерческой авиации, которая составляет 0,73 происшествия на миллион вылетов. Тем не менее ввиду прогнозируемого роста воздушных перевозок ни одно государство не может рассчитывать на то, что частота происшествий будет оставаться низкой.

1.2 Группа по безопасности полетов коммерческой авиации (CAST), представляющая собой партнерство между правительством и авиационной отраслью Соединенных Штатов Америки, разработала единую определяемую данными стратегию снижения риска происшествий со смертельным исходом в коммерческой авиации Соединенных Штатов Америки. К настоящему времени CAST внесла 40 из 65 наиболее многообещающих усовершенствований в сфере безопасности полетов, направленных на устранение главных причин авиационных происшествий со смертельным исходом в Соединенных Штатах Америки. Принятие этих усовершенствований является основным фактором, способствовавшим 80-процентному снижению частоты происшествий со смертельным исходом за последние 10 лет.

1.3 Хотя основное внимание CAST уделяет авиационной системе Соединенных Штатов Америки, на протяжении всех лет своего существования Группа оказывала помощь на международном уровне в повышении безопасности полетов во всем мире. Большое число международных организаций являются членами и наблюдателями CAST, включая Европейское агентство по безопасности полетов (ЕАБП), Объединенные авиационные администрации (ОАА), а также другие Договаривающиеся государства ИКАО. Влияние и ведущая роль CAST распространяются на региональные объединения по безопасности полетов во всем мире, а ее принципы включены в недавно выпущенную глобальную "дорожную карту" ИКАО по обеспечению безопасности полетов. Кроме того, CAST побудила вертолетное сообщество к созданию собственных групп по безопасности полетов.

1.4 В целях дальнейшего сокращения частоты происшествий необходимо расширить анализ данных об инцидентах и нормальных операциях для своевременного выявления меняющихся и возникающих угроз. Доступ к таким данным является жизненно важным компонентом этого анализа рисков.

## 2. ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

2.1 Снижение частоты авиационных происшествий во всем мире является перспективной целью ИКАО. Для ее достижения государства должны принять испытанные усовершенствования. ИКАО уже приняла основные рекомендации CAST, в частности об обязательном применении систем предупреждения об опасном сближении с землей. Группам экспертов ИКАО следует рассмотреть вопрос о том, какие другие основные достижения CAST можно было бы отразить в инструктивном материале ИКАО.

2.2 Усовершенствования CAST были разработаны на основе изучения самых распространенных категорий авиационных происшествий, к которым относятся, например, столкновения исправных воздушных судов с землей, происшествия при заходе на посадку и посадке, потеря контроля, происшествия из-за условий погоды (турбулентность), несанкционированный выезд на ВПП и неконтролируемый отказ двигателя. Кроме того, были проанализированы авиационные происшествия, связанные с обледенением, техническим обслуживанием, столкновениями в воздухе и перевозкой грузов, и в начале 2007 года в сфере безопасности были определены усовершенствования.

2.3 CAST обеспечила разработку многих средств, которые легко могут использоваться как эксплуатантами, так и государствами. Примеры продукции CAST приводятся в нижеуказанном списке справочных материалов. Например, Ассоциация линейных пилотов разработала сетевую интерактивную программу "Учебный курс онлайн по безопасности на ВПП" ([http://flash.aopa.org/asf/runway\\_safety\\_alpa/](http://flash.aopa.org/asf/runway_safety_alpa/)) для улучшения ситуационной ориентированности в аэропорту и снижения вероятности несанкционированного выезда на ВПП. (Доступ к другому учебному материалу можно получить от Фонда безопасности полетов.)

2.4 CAST доказала, что наличие данных является ключом к успеху. По каждому направлению CAST анализирует прошлые происшествия и инциденты с применением строгого целенаправленного подхода, определяемого данными, для идентификации событий, предшествующих авиационному происшествию. Для рассмотрения таких событий и способствующих факторов разработаны конкретные усовершенствования, направленные на повышение безопасности полетов. Такие усовершенствования внедряются, и их внедрение отслеживается на предмет определения эффективности. Накопленный опыт используется для постоянного улучшения авиационной системы.

2.5 CAST недавно переориентировала свою аналитическую деятельность на развитие диагностических и прогностических возможностей за счет использования данных об инцидентах и других имеющихся данных для выявления возникающей угрозы безопасности полетов. Эта инициатива требует создания системы анализа информации о безопасности полетов, которая гораздо обширнее и сложнее основных существующих систем, в целях контроля известных проблем безопасности полетов и показателей внедрения и эффективности существующих усовершенствований.

2.6 ИКАО имеет возможность стать основным стимулятором совместного использования данных путем создания единой беспрепятственной архитектуры для обмена данными, имеющими исключительно важное значение для безопасности полетов. Успеха в проведении анализа информации о безопасности полетов и в совместном использовании его результатов в будущем можно будет достичь только при условии общепринятого описания данных, свободного обмена неидентифицированными сводными данными между всеми членами авиационного сообщества и защиты данных от ненадлежащего использования. CAST полагает, что

такое видение безопасности полетов в будущем требует совместной поддержки со стороны всех Договаривающихся государств ИКАО для устранения барьеров и препятствий совместному использованию данных и внедрения системы управления безопасностью полетов (СУБП) с сопутствующей культурой, позволяющей принимать решения на основе данных в целях сокращения количества авиационных происшествий и инцидентов.

### 3. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

3.1 CAST будет постоянно контролировать данные, основанные на показателях эффективности, отслеживая случаи проявления известных факторов, являющихся причинами происшествий, и стремясь при этом также идентифицировать любые возникающие причинные факторы, которые необходимо будет учитывать в будущем.

3.2 Уровень безопасности полетов в будущем будет зависеть от анализа информации, связанной с безопасностью, и обмена его результатами в целях обеспечения эффективной реализации решений по устранению повторяющихся причин происшествий и гибели людей, а также выявления и снижения будущих угроз до возникновения авиационных происшествий.

3.3 Система представления данных об авиационных происшествиях/инцидентах (ADREP) ИКАО определена в качестве международного стандарта по передаче ИКАО сообщений о всех происшествиях. Каждое Договаривающееся государство должно предоставлять ИКАО данные об авиационных происшествиях и инцидентах для включения в ADREP. Эти данные должны быть как можно более полными и правильными.

3.4 Важно, чтобы при представлении данных государства использовали таксономию и определения CAST/ИКАО, которые устанавливают стандартную отраслевую фразеологию, повышающую качество информации и передачи сообщений (см. справочный материал, приводимый в добавлении к настоящему документу). Таксономия CAST/ИКАО является результатом деятельности совместной рабочей группы, которая разработала описание элементов данных, используемых при передаче сообщений о категориях происшествий, этапах полета, воздушных судах и т. д. С этой общей таксономией можно ознакомиться на сайте <http://www.intlaviationstandards.org>. Таксономия CAST/ИКАО определяет 1) этапы полета, такие как взлет, маневрирование, заход на посадку и т. д.; 2) категории происшествий, такие как столкновение исправного воздушного судна с землей (CFIT), потеря контроля в полете, отказ или неисправность системы/компонента (относящиеся и не относящиеся к силовой установке) и т. д.; 3) стандартные определения конструкций и моделей воздушных судов и двигателей и т. д. С этой общей таксономией возможности авиационного сообщества по решению общих проблем безопасности полетов значительно расширяются. Отсутствие общей таксономии и нехватка отраслевых инициатив по совместному использованию данных серьезно уменьшают способность распознавать возникающие риски и растущие угрозы до их проявления в происшествии или серьезном инциденте.

3.5 Одним из важнейших элементов будущей работы в сфере безопасности полетов в Соединенных Штатах Америки будет создание системы анализа и совместного использования информации о безопасности полетов (ASIAS), которая предоставит инфраструктуру для свободного обмена неидентифицированной сводной информацией, связанной с безопасностью полетов. Программа ASIAS начинается там, где прекращаются усилия по анализу конкретных прошлых происшествий. Она будет объединять связанную с безопасностью полетов сводную

информацию из многих источников, в том числе информацию о международных происшествиях, в защищенной среде. ASIAS будет использовать усовершенствованные аналитические методы, позволяющие своевременно идентифицировать аномалии или отклонения от нормы и возникающие угрозы.

3.6 Усовершенствованные данные и аналитические методики являются ключевыми факторами. Информационная система должна давать доступ к множеству баз данных, обновлять базы данных, обеспечивать интероперабельность различных форматов баз данных, предоставлять возможность идентифицировать будущие угрозы, проводить причинно-следственный анализ угроз и рекомендовать меры их ослабления. Как авиационное сообщество, мы должны рассматривать данные новыми способами, позволяющими членам летных экипажей, эксплуатантам, изготовителям и регулирующим органам сосредоточивать внимание на прерывании причинных цепей и на принятии мер до того, как выявленная потенциальная цепь событий фактически приведет к авиационному происшествию.

3.7 Примером важного значения совместного использования данных в предотвращении происшествий является случай с рейсом 522 авиакомпании Helios Airways. CAST в настоящее время изучает данные по герметизации после происшествия в этой авиакомпании. С 1999 по 2004 год имело место восемь происшествий, имеющих отношение к герметизации, и только в двух случаях соответствующие Договаривающиеся государства представили ИКАО доклад. В четырех случаях файл ADREP открывался с использованием неофициальной информации, поскольку Договаривающиеся государства не представляли ИКАО ни предварительного доклада, ни доклада, содержащего данные. Два происшествия не зарегистрированы в ADREP.

3.8 Информационная система преследует три основные цели: оценка эффективности текущих мер обеспечения безопасности полетов, контроль известных проблем и рисков и определение будущих рисков. Все эти цели могут быть достигнуты с помощью единой системы, предоставляющей доступ к необходимым базам данных и сохраняющей анонимность конфиденциальных данных владельца.

3.9 Важнейшим элементом будущих усовершенствований в сфере безопасности полетов является всемирная система анализа и совместного использования информации о безопасности полетов. Ради этой цели мы призываем все Договаривающиеся государства ИКАО поддерживать и учреждать системы баз данных, использующие таксономию и определения CAST/ИКАО и взаимодействующие как с системой ADREP ИКАО, так и с системой ASIAS.

— — — — —

## ДОБАВЛЕНИЕ

### REFERENCE MATERIALS FROM CAST

#### Joint CAST/ICAO Web site:

*Official Site for Aviation Common Taxonomies: <http://www.intlaviationstandards.org>*

#### FAA Publications:

*Standard Operating Procedures for Flight Deck Crew Members (AC 120-71).*

*Crew Resource Management Training (AC 120-51).*

*Operator's Aviation Safety Handbook, SAE-G18 committee document, and the FAA Audit Tool. Handbook Bulletin Air Transportation – 14 CFR Part 121 and 135 air carrier safety departments, programs, and safety directors (HBAT 99-19).*

*Handbook Bulletin Air Transportation – Policy Company Operating Manuals and Company Training Program Revisions for Compliance with Current Airplane or Rotorcraft Flight Manual Revisions (HBAT 99-07)*

*Handbook Bulletin for Air Transportation – Airplane Flight Manual Revisions and Aircraft Manufactures Operations Bulletins (HBAT 99-16)*

*Flight Standards Information Bulletin for Airworthiness – Cold Weather Servicing of Aircraft Nose Landing Gear Struts (FSAW 97-10)*

*Handbook Bulletin for Airworthiness – Air Carrier Operations Specifications to Make Arrangements with Other Organizations to Perform Substantial Maintenance and Aircraft and Maintenance Provider Contracts (HBAW 96-05C and 98-01)*

*Joint Handbook Bulletins for Air Transportation and Airworthiness (HBAT 98-18 and HBAW 98-09)*

*Part 91 Pilot and Flight Crew Procedures during Taxi Operations and Part 135 Single-Pilot Operations (AC 91-73)*

FAA CD (*FAA Taxi 101*). Guidance for mechanics and others who tow or move aircraft within airport movement areas

FAA CD *Commercial Aviation Safety Team (CAST)*. Includes Risk Assessment Tool, reference materials, team reports and listing of safety enhancements.

#### Training:

Flight Safety Foundation ([http://www.flightsafety.org/technical\\_initiatives.html](http://www.flightsafety.org/technical_initiatives.html)) has conducted research and training in the following areas, as contained in the ALAR Tool Kit CD:

- Controlled Flight Into Terrain

A36-WP/97

TE/18

**Appendix**

A-2

- Continuing Airworthiness Risk Evaluation
- Flight Operations Risk Assessment System
- Flight Operational Quality Assurance
- Ground Accident Prevention
- Operators Guide to Human Factors in Aviation

— KOHEЦ —