



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

АССАМБЛЕЯ — 40-Я СЕССИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

Пункт 30 повестки дня. Прочие вопросы, подлежащие рассмотрению Технической комиссией

**УГЛУБЛЕННЫЙ АНАЛИЗ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО И ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ
В РАССЛЕДОВАНИИ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И ИНЦИДЕНТОВ**

(Представлено Объединенными Арабскими Эмиратами)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В данном рабочем документе представлено предложение создать на сайте ИКАО хранилище данных, способствующее обмену информацией, знаниями и опытом в сфере анализа человеческого и организационных факторов в связи с расследованием авиационных происшествий и инцидентов, выявлением опасных факторов и управлением факторами риска, осуществляемому между органами государств по расследованию авиационных происшествий, сотрудниками государственных программ по безопасности полетов (ГосПБП), специалистами в области изучения человеческого фактора, психологами, членами врачебно-летных экспертных комиссий, авиационными патологами, сотрудниками исследовательских центров и институтов и т. д.

Действия: Ассамблее предлагается:

- а) принять к сведению содержание настоящего рабочего документа;
- б) поручить ИКАО рассмотреть вопрос о содействии регулярному обмену информацией, знаниями и опытом в области анализа человеческого и организационных факторов в связи с расследованием авиационных происшествий и инцидентов, выявлением опасных факторов и управлением факторами риска. Рекомендуется осуществлять это содействие посредством хранилища данных, размещенного на сайте ИКАО и управляемого в соответствии с политикой ИКАО в отношении наборов данных;
- с) рекомендовать государствам посредством хранилища данных ИКАО обмениваться информацией, знаниями и опытом в сфере анализа человеческого и организационных факторов в связи с расследованием авиационных происшествий и инцидентов, выявлением опасных факторов и управлением факторами риска.

| | |
|-------------------------------|---|
| <i>Стратегические цели</i> | Данный рабочий документ связан со стратегической целью "Безопасность полетов" |
| <i>Финансовые последствия</i> | Неприменимо |

| | |
|----------------------------|--|
| <i>Справочный материал</i> | Дос 9756, <i>Руководство по расследованию авиационных происшествий и инцидентов</i> , часть III " <i>Расследование</i> " и часть IV " <i>Представление отчетов</i> " Дос 9859, <i>Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБП)</i> Сборник материалов " <i>Человеческий фактор</i> ", № 7 " <i>Изучение роли человеческого фактора при авиационных происшествиях и инцидентах</i> " <i>Инструктивные указания по расследованию роли человеческого фактора в авиационных происшествиях и инцидентах</i> , разработанные Международным обществом расследователей в области безопасности полетов (ISASI) |
|----------------------------|--|

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Чтобы расследование было эффективным, необходимо установить первопричины и вынести рекомендации по безопасности полетов исходя из выявленных системных недостатков.

1.2 В области обеспечения безопасности полетов имели место четыре отдельных периода, и каждый период характеризовался своей особой философией, аналитическими инструментами и методиками повышения уровня безопасности полетов. Сегодня область расследования авиационных происшествий и инцидентов теснее связана с другими направлениями научных исследований, особенно с дисциплинами человеческой психологии и организационного поведения. Такая взаимосвязанность обеспечила значительный вклад в повышение уровня безопасности полетов, даже в период активного расширения отрасли.

1.3 Согласно ИКАО, периоды в истории развития обеспечения безопасности полетов можно охарактеризовать следующим образом:

- a) *Технический*. В первые шесть десятилетий двадцатого века многие авиационные происшествия были связаны с техническими факторами. Этот вывод направил деятельность по проведению исследований на усовершенствование технических факторов (например, авиационных двигателей и систем). В последнее десятилетие этого периода происходили усовершенствования в технических аспектах авиации.
- b) *Человеческий фактор*. В результате повышения технической надежности воздушных судов снизилась частота возникновения авиационных происшествий, и тогда человеческий фактор стал главным объектом внимания при поиске возможностей дальнейшего повышения безопасности полетов. Первоначально наметилась тенденция сосредоточивать внимание на индивидууме, не полностью принимая во внимание эксплуатационный и организационный контекст. Период упора на человеческий фактор, во время которого делался акцент на индивидууме, продолжался до начала 1990-х годов, когда было признано, что индивидуумы работают в сложных эксплуатационных условиях, включающих многочисленные факторы, влияющие на поведение человека.
- c) *Организационный*. В середине 1990-х годов появилось понятие "происшествие организационного характера", которое учитывает то влияние, которое организационная культура и политика оказывают на эффективность инструментов контроля рисков для безопасности полетов. Этот подход позволил усовершенствовать сбор и анализ данных о безопасности полетов с использованием методик *реагирования* и *проактивных* методик, что позволило

организациям осуществлять мониторинг известных рисков для безопасности полетов и выявлять возникающие тенденции в области безопасности полетов. Так была сформирована первоначальная основа для создания системы управления безопасностью полетов (СУБП).

- d) *Общесистемный.* К началу XXI века в области обеспечения безопасности полетов были установлены и начали давать результаты принципы государственных программ по безопасности полетов (ГосПБП) и СУБП. Однако этот подход по-прежнему сосредоточен на индивидуальных показателях эффективности обеспечения безопасности полетов и местном контроле и он в наименьшей степени учитывает более широкий контекст авиационной системы в целом и не решает в полной мере проблему недостатков в обеспечении безопасности полетов. Итогом поступательной комплексной эволюции подхода к обеспечению безопасности полетов стало то, что государства и поставщики обслуживания стали уделять самое пристальное внимание взаимодействию и "интерфейсам" между компонентами системы: людьми, процессами и технологиями. В результате более высокую оценку получила положительная роль человека в системе.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Вклад расследований авиационных происшествий в повышение уровня безопасности полетов постепенно эволюционировал в различные периоды деятельности по обеспечению безопасности полетов. Методы исследования роли человеческого и организационных факторов рассматриваются в частях III и IV документа ИКАО Doc 9756, где обоим этим аспектам уделяется особое внимание. В соответствии с инструктивным материалом ИКАО, содержащимся в части IV, аспектам человеческого фактора предлагается посвятить отдельный раздел в окончательном отчете. Кроме того, в главе IV содержится подборка терминов, связанных с человеческим фактором, которые могут использоваться в ходе расследования. Хорошее понимание этих терминов будет способствовать успешному проведению исследования влияния человеческого фактора.

2.2 Форма окончательного отчета, предусмотренная в Приложении 13 "*Расследование авиационных происшествий и инцидентов*", содержит раздел 1.17 "*Информация об организациях и административной деятельности*", призванный предоставить имеющую отношение к происшествию информацию об организациях, деятельность которых могла оказать непосредственное или косвенное влияние на эксплуатацию воздушного судна, и об их административной деятельности. Такой организацией может быть эксплуатант воздушного судна, организация по техническому обслуживанию, служба эксплуатации аэродрома, регламентирующий полномочный орган и т. д. В этом документе также указываются примеры факторов, которые могут рассматриваться в окончательном отчете, и среди них культура безопасности полетов, ресурсы и финансовая жизнеспособность, политика и практика управления, внутренние и внешние связи, сертификация, контроль за обеспечением безопасности полетов и нормативная база.

2.3 Поиск по текстам окончательных отчетов разных государств о расследованиях, выполненный по ключевым словам, относящимся к человеческому и организационным факторам, показал, что в значительном количестве окончательных отчетов отсутствует продуманный анализ этих факторов, т. к. либо там отсутствуют относящиеся к ним материалы, либо эти факторы рассматриваются на выборочной основе или с использованием стандартных выводов, а иногда

причины и способствующие факторы копируются из текстов об аналогичных случаях. Некоторые из этих отчетов не содержат достаточно обоснованных выводов.

2.4 Человек непосредственно воздействует на эффективность обеспечения организацией безопасности полетов, и этот факт, а также то, как люди взаимодействуют со своей рабочей средой, необходимо учитывать в подходах организаций к управлению безопасностью полетов. Организация должна уделять внимание выявлению и уменьшению факторов риска, а также оптимизации вклада людей в организационные аспекты обеспечения безопасности полетов.

2.5 Выявление взаимосвязи между человеческими и организационными факторами играет ключевую роль в корректирующих действиях, и этот вопрос может быть изучен, если орган по расследованию авиационных происшествий обеспечит необходимые инструменты, предоставив расследователям высокую степень свободы в сборе данных и позволив им проводить углубленный анализ этих данных и делать соответствующие выводы. Эта функция расследований авиационных происшествий представляет собой их наиболее трудную часть, поскольку требует точного определения человеческого состояния, приведшего к ошибкам, ставшим частью происшествия или инцидента, и того, как эти ошибки связаны с организационными факторами. Эта методика применима ко всем организациям, которые могли сыграть свою роль в авиационном происшествии или инциденте.

2.6 В некоторых окончательных отчетах отсутствует достаточная информация о том, какую роль играет эффективность популяризации вопросов обеспечения безопасности полетов среди сотрудников организации, и анализ этой информации. Например, в этих отчетах нет достаточного анализа того, как объясняются членам летного экипажа изменения в процедурах или почему в последние минуты перед происшествием член экипажа вел себя не так, как требуется. Первопричины таких ошибок, связанных с новыми обязанностями или упущениями в работе, не изучались для того, чтобы определить, являлись ли системные недостатки в организации деятельности эксплуатанта воздушного судна фактором, который способствовал авиационному происшествию. Отсутствие глубины в расследовании организационных аспектов причин авиационного происшествия или инцидента может помешать извлечению многих уроков, касающихся воздействия человеческого или организационных факторов.

2.7 В соответствии с материалами сборника "Человеческий фактор", № 7 *"Изучение роли человеческого фактора при авиационных происшествиях и инцидентах"*, отчеты о расследовании авиационных происшествий обычно включают четкое описание того, что и когда произошло, но слишком часто не содержат исчерпывающего объяснения того, как и почему произошло авиационное происшествие. Попытки выявления, анализа и осознания основных проблем, которые привели к нарушениям в деятельности человека и, следовательно, к авиационному происшествию, иногда непоследовательны. Некоторые государства могут не иметь экспертов в области исследования роли человеческого фактора и испытывать нехватку специальных знаний в дисциплинах, занимающихся изучением человеческого фактора, психологии, авиационной патологии и т. д. В государстве может также отсутствовать база данных для наращивания специальных знаний по выявлению опасных факторов и оценке факторов риска.

2.8 Исследование роли человеческого и организационных факторов имеет особый характер из-за необходимости применения общепризнанных моделей, например моделей Ризона, "галстук-бабочка", SHELL, теории "практического сдвига" Скотта А. Снука и т. д. Цель такого исследования заключается в том, чтобы с высокой степенью уверенности вынести заключение о системных недостатках и на основе оценки риска подготовить соответствующие рекомендации в области обеспечения безопасности полетов.

2.9 Эффективное расследование – это такое расследование, которое позволяет оценить систему контроля факторов риска для безопасности полетов, разработанную и поддерживаемую организацией в целях обеспечения баланса между безопасностью и экономической эффективностью деятельности в пределах "пространства безопасности". "Такой баланс равным образом применим и к государственному управлению безопасностью полетов, учитывая требования баланса ресурсов, необходимого для осуществления государством защитных функций, включающих сертификацию и надзор" (п. 2.4.4 документа Doc 9858).

2.10 Особая взаимосвязь между человеческим и организационными факторами, с одной стороны, и системой управления безопасностью полетов, с другой, потребует комплексной системы представления отчетов и анализа рисков. Для этого государству потребуется принять законы, позволяющие беспрепятственно предоставлять как обязательные, так и добровольные отчеты о возможных факторах риска для безопасности полетов, и подготовить расследователей к исследованию роли человеческого и организационных факторов и установлению связи тех и других с СУБП организации и с ГосПБП. Во многих случаях расследователю при проведении анализа необходима будет помощь специалиста по человеческому фактору.

2.11 Законодательство необходимо для того, чтобы наделить расследователей необходимыми полномочиями для доступа к различным учреждениям государственного уровня, которые могут владеть данными, относящимися к расследованию. Эти полномочия могут охватывать доступ к медицинским и личным данным, служебным расследованиям и т. д. Законодательство должно учитывать баланс между конфиденциальностью информации и потребностями расследования.

2.12 Возможным решением является глобальное взаимодействие в целях совершенствования возможностей государств в области проведения исследований роли человеческого и организационных факторов и управления факторами риска. Одним из механизмов реализации такого взаимодействия является хранилище информации о человеческом и организационных факторах, знаниях и опыте в этой сфере, опубликованных окончательных отчетах о расследовании авиационных происшествий и инцидентов, опубликованных государствами отчетах об оценке риска и т. д. Наиболее удобным с практической точки зрения местом расположения такого хранилища может быть веб-сайт ИКАО.

2.13 В хранилище могут содержаться, например, следующие материалы:

- Примеры показателей, свидетельствующих о воздействии человеческого фактора, которые можно наблюдать на месте авиационного происшествия; получить по результатам анализа медицинских данных, данных о подготовке, реестров; извлечь из данных бортовых самописцев; получить из различных заявлений, интервью и т. д., и информация о том, как эти данные анализируются для вынесения заключений о роли человеческого фактора.
- Примеры, извлеченные из имевших место событий или исследований, научных изысканий, статей, документов и т. д., свидетельствующие о связи между человеческим и организационными факторами и о том, каким образом инструменты контроля факторов риска и защитные барьеры не смогли предотвратить событие или уменьшить его последствия.
- Платформа для ведения диалога о расследованиях и управлении факторами риска, содержащая сведения о том, каким образом каждая сторона может предоставлять данные и информацию другой стороне. Здесь могут рассматриваться конкретные примеры из недавно опубликованных

окончательных отчетов об авиационных происшествиях и инцидентах, а также инициироваться обсуждения существующих фактов и содержаться результаты анализа, относящиеся к человеческому и организационным факторам.

- Знания и информация, собранные в ходе последних курсов подготовки, семинаров и практикумов, относящихся к исследованию роли человеческого и организационных факторов, и связанные с ними рабочие документы, представленные в ходе таких мероприятий.

2.14 Это хранилище должно быть доступно сотрудникам полномочных органов государств по расследованию авиационных происшествий (AIA) и государственных программ по безопасности полетов, специалистам в области изучения человеческого фактора, психологам, членам врачебно-летных экспертных комиссий, авиационным патологам, сотрудникам исследовательских центров и институтов и т. д., которые могут внести свой вклад в обогащение имеющихся знаний и информации и на добровольной основе предоставлять государствам консультации по этим вопросам. Это хранилище должно быть надежной платформой и способствовать оказанию консультативных услуг государствам, в меньшей степени обеспеченным ресурсами. Аутентификация личности специалистов по различным дисциплинам может осуществляться при помощи четко определенной системы в соответствии с политикой ИКАО в отношении прав доступа.

— КОНЕЦ —