Международная организация гражданской авиации

AN-Conf/13-WP/141[1]
6/9/18

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ**

# ТРИНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**Монреаль, Канада, 9–19 октября 2018 года**

**КОМИТЕТ B**

**Пункт 7 повестки дня. Эксплуатационные риски для безопасности полетов**
**7.1. Содействие принятию решений, основанных на полученных данных, для подготовки информации о безопасности полетов в целях управления рисками в области безопасности полетов**

## РЕФОРМА И ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ РИСКАМИ В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ КИТАЯ

(Представлено Китайской Народной Республикой)

**КРАТКАЯ СПРАВКА**

В настоящем документе представлена информация об опыте Китая, связанном с реформой и практикой управления эксплуатационными рисками в гражданской авиации. Управление гражданской авиации Китая (CAAC) опубликовало рекомендательный циркуляр *Руководство по внедрению системы управления рисками в сфере эксплуатационного контроля для авиаперевозчиков* (AF-FS-121-2015-125), предоставив авиаперевозчикам новую концепцию, методику и подход к разработке и внедрению системы управления рисками в сфере эксплуатационного контроля. В Руководстве объект оценки риска фрагментируется до уровня эксплуатационного контроля каждого полета с использованием количественной оценки операционных рисков, основанной на эксплуатационном процессе в целом, что способствует системному анализу источников рисков, связанных с выполнением полетов и проистекающих из различных областей, таких как человеческий фактор, воздушное судно, окружающая среда и т. д., и присваиваются числовые значения, представляющие уровни риска. При этом разрабатываются соответствующие меры по уменьшению рисков, направленные на их основные факторы, определенные в результате оценки рисков, с тем чтобы превентивно контролировать риски и управлять ими, предоставляя тем самым активную поддержку авиаперевозчикам в принятии решений в эксплуатационной сфере.

**Действия:** Конференции предлагается
a) рекомендовать включить этот подход к работе и модель реализации в Приложение 6 *Эксплуатация воздушных судов*;
b) довести до сведения других регионов информацию о подходе Китая к построению системы управления эксплуатационными рисками и соответствующем опыте.

[1] Версия на китайском языке представлена Китаем.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 В Приложении 19 *Управление безопасностью полетов* к *Конвенции о международной гражданской авиации* (Doc 7300) четко указывается, что "управление рисками" является основой системы управления безопасностью полетов. Эксплуатационный контроль занимает центральное место во всей деятельности авиаперевозчика. Отдел эксплуатационного контроля является командным центром организации и выполнения полетов, а также органом принятия решений и распространения информации в случае нештатных или чрезвычайных событий. Построение эффективной системы управления рисками в сфере эксплуатационного контроля представляет собой крупную реформу в области управления рисками для всех авиаперевозчиков.

1.2 В целях предоставления авиаперевозчикам инструктивных указаний по разработке и внедрению системы управления рисками в сфере эксплуатационного контроля с использованием информационных технологий в качестве инструмента и числовой оценки в качестве средства представления Отдел летных стандартов Управления гражданской авиации Китая (CAAC) 28 сентября 2015 года официально опубликовал рекомендательный циркуляр *Руководство по внедрению системы управления рисками в сфере эксплуатационного контроля для авиаперевозчиков* (далее "Руководство"), призванный обеспечить авиакомпании стандартами и инструктивными указаниями для разработки и внедрения ими системы управления рисками в сфере эксплуатационного контроля.

## 2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

### 2.1 Реформа

2.1.1 В Руководстве, где управлению рисками отводится ключевая роль в системе управления безопасностью полетов (СУБП), объект оценки риска фрагментируется до уровня эксплуатационного процесса каждого полета. В Руководстве многочисленные и сложные факторы риска распределяются с использованием теории системного проектирования по трем главным направлениям: связанные с человеческим фактором, воздушным судном и окружающей средой, и по двум главным этапам: перед полетом и в полете, и излагается система индексов оценки риска, учитывающая различные эксплуатационные аспекты, в числе которых экипаж, воздушное судно, метеорология и аэропорт, и т. д. Факторы риска оцениваются экспертами, которые присваивают им значения. С помощью количественной оценки рисков опыт заслуженных экспертов переносится в цифровую базу знаний, что способствует улучшению управления рисками и контроля над ними, а также передаче знаний молодому поколению специалистов в сфере эксплуатационного контроля.

2.1.2 Построение и внедрение системы, как правило, включает такие этапы, как оценка качества данных, получение индекса оценки риска, моделирование алгоритмов, интеграция системных данных, разработка системы, онлайновое подключение системы и ее непрерывное улучшение и т. д. На уровне использования системы Руководство предписывает авиаперевозчикам установить политику управления рисками в сфере эксплуатационного контроля, сформировать группы экспертов по управлению рисками, создать базу данных об источниках рисков в сфере эксплуатационного контроля, учредить механизмы подготовки экспертов и специалистов в области эксплуатационного контроля, а также определить функциональные требования системы и процедуры ее внедрения, с тем чтобы непрерывно совершенствовать этот механизм, поддерживать культуру безопасности системы эксплуатационного контроля и обеспечивать непрерывную функциональность системы.

2.1.3 В рекомендательный циркуляр включена подробная информация о политике управления, создании индекса оценки риска, методике оценки риска, классификации рисков, процессе построения системы, примерах функционирования системы и т. д. Авиаперевозчики могут использовать ее как техническую модель для разработки системы управления рисками и контроля над ними на основе собственной деятельности.

## 2.2 Практика

2.2.1 Что касается внедрения, то все пятьдесят два авиаперевозчика, в настоящее время работающих в материковом Китае, построили систему контроля рисков, т. е. уровень внедрения составляет 100 %. Система контроля эксплуатационных рисков интегрирована в области данных с СУБП и в полной мере наделена набором всесторонних функций, включая предварительную оценку за три дня до полета, мониторинг рисков в полете и контроль над ними, а также сравнение данных после полета и т. д. Результат внедрения системы показывает, что долгосрочная статистика фактических эксплуатационных данных может служить основой для других модулей в системе эксплуатационного контроля, предоставляя информацию для процесса принятия решений в области эксплуатации или его оптимизации.

2.2.2 В настоящее время методы оценки, применяемые авиаперевозчиками, различаются, например, это функция принадлежности нечеткого множества, матрица рисков и метод опорных векторов. Риски оцениваются в диапазоне от отсутствия очевидного риска до неприемлемого риска, и им присваивается значение на каждом уровне, в результате чего получается оценка для каждого фактора риска, а также значение и уровень общего риска для полета. В реальных условиях эксплуатации авиаперевозчик может разработать и внедрить наиболее эффективные меры уменьшения рисков на основе результатов их выявления, а также применять полный контроль замкнутого цикла от сбора данных, оценки индивидуальных факторов риска и определения уровня эксплуатационных рисков полета до разработки и реализации мер уменьшения рисков.

## 2.3 Главные идеи

2.3.1 Первоначальная задача построения системы управления рисками заключается в том, чтобы приблизить профессиональный уровень эксплуатационного персонала, работающего на первом уровне принятия решений, к уровню экспертов в своей области. Эта система служит целям напоминания и оказания помощи; она является числовым и визуальным представлением управления рисками. Она не заменяет оценок лицензированного персонала.

2.3.2 Система управления рисками не является полностью независимой; вместо этого с помощью обмена данными и автоматического извлечения данных из других эксплуатационных подсистем, таких как экипаж, воздушное судно, погодные условия, оперативная информация, терминалы и деловые поездки, она оценивает выполнение каждого полета на основе внутренней системы оценки рисков и метода оценки. Система управления рисками должна в первую очередь устранить эксплуатационные нарушения, не соответствующие эксплуатационным стандартам; после того как она определит, что базовые эксплуатационные стандарты соблюдены, система присваивает рискам числовые различия (высокий, средний, низкий) и рекомендует меры по уменьшению рисков, учитывая их источники.

2.3.3 Построение системы контроля рисков и управления ими играет ключевую роль в построении организационной культуры безопасности полетов. Сообщество гражданской авиации в Китае глубоко осознает, что только при условии содействия развитию надежной культуры безопасности полетов осведомленность в области контроля рисков может распространиться на все

аспекты эксплуатации, эффективно улучшая организационные возможности в сфере обеспечения безопасности полетов.

## 3. ВЫВОД

3.1 Руководство предоставляет авиаперевозчикам новую концепцию, методику и подход к построению системы управления рисками в сфере эксплуатационного контроля. Числовая оценка эксплуатационных рисков полетов является применением и выражением концепции управления безопасностью полетов в сфере эксплуатации. Предлагается внести поправку в п. 3.2.4 Приложения 6, добавив к п. 3.2.4 примечание: "Примечание. Государствам предлагается создать основанную на данных систему управления эксплуатационными рисками в целях содействия сбору и обработке информации, связанной с безопасностью полетов, которая может не быть включена в систему сообщения об инцидентах".

3.2 Рекомендуется принять к сведению положительный результат применения системы управления рисками для авиаперевозчиков в Китае как в целях напоминания и оказания помощи эксплуатационному персоналу, работающему на передней линии, так и в целях предоставления поддержки в области данных и основы для принятия решений по другим направлениям работы. Рекомендуется довести до сведения других регионов информацию об опыте Китая в построении системы управления эксплуатационными рисками.

— КОНЕЦ —