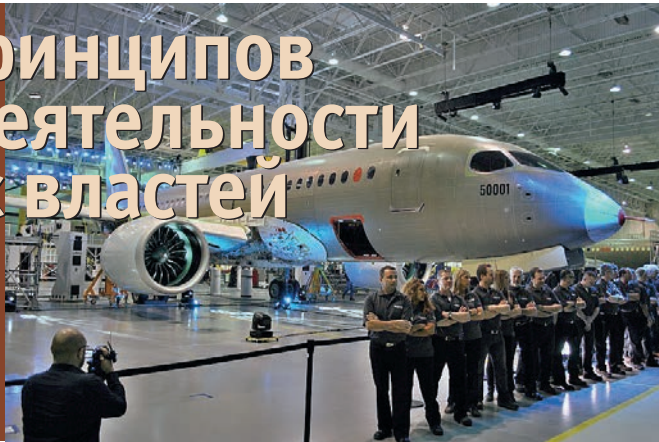


Практика реализации принципов менеджмента риска в деятельности канадских авиационных властей

Отправной точкой для внедрения принципов менеджмента риска в деятельности регулятора гражданской авиации Канады явились рекомендации Комиссии по расследованию катастрофы самолета Fokker F28-1000 авиакомпании Air Ontario (10.03.1989). В них Министерству транспорта Канады предлагалось создать систему, которая концентрировала бы ресурсы на областях высокого риска.



Геннадий Шербаков,
начальник
отдела
Авиарегистра
МАК

В декабре 1999 г. ведомством гражданской авиации Канады (Civil Aviation Directorate — Transport Canada Civil Aviation (TCCA)) был опубликован программный документ Flight 2005: A Civil Aviation Safety Framework for Canada (TP 13521). В нем методология менеджмента риска определялась в качестве одного из ключевых принципов работы ведомства, а среди шести направлений дальнейшего развития предполагалось внедрение риск-ориентированного подхода при распределении ресурсов в деятельности регулятора.

В 2001 г. был подготовлен документ Risk Management & Decision Making in Civil Aviation, Our job is to assess risk and make decisions (TP 13095), содержащий описание базовых концепций риска и менеджмента риска, а также типовых подходов к принятию решений внутри ведомства. Стоит отметить, что при подготовке TP 13095 были использованы положения национального стандарта Канады по менеджменту риска — CAN/CSA-Q850-97 Risk Management: Guideline for Decision-Makers.

В опубликованном в 2001 г. TCCA документе TP 13095 риск определялся как возможность ущерба или потерь (chance of injury or loss). Областью применения процесса менеджмента

риска предполагалась сфера деятельности, в которой невозможно применение правил (where the regulations may not apply), когда необходимо принять политическое решение, а также в случае рассмотрения вопросов выдачи специальных разрешений на выполнение полетов.

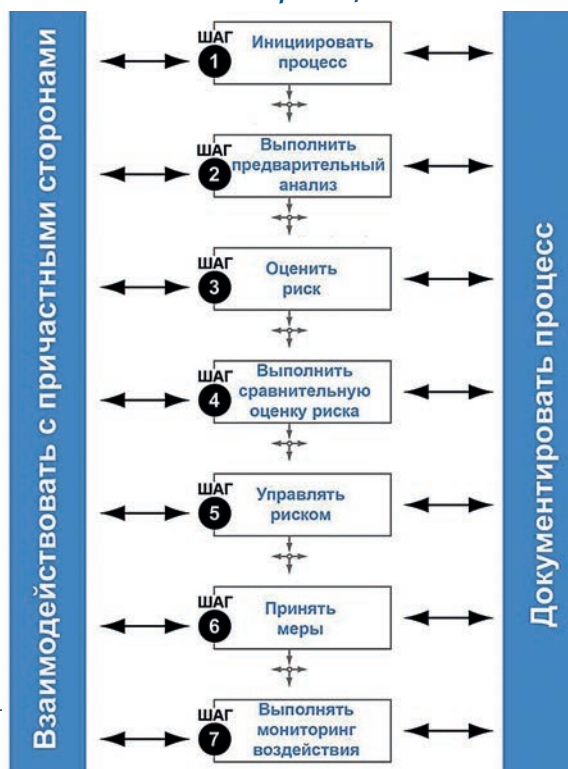
Процесс менеджмента риска в TP 13095 представлял собой модифицированную процедуру, заимствованную из стандарта CAN/CSA-Q850-97 (рис. 1). Суть изменений, внесенных в модель процесса по сравнению со стандартом CAN/CSA-Q850-97, заключалась в разбиении последнего этапа процедуры на два самостоятельных шага — «Принять меры (Take action)» и «Выполнять мониторинг воздействия (Monitor Impact)», которые в национальном стандарте были объединены в единый блок.

Необходимость усиления роли риск-ориентированного подхода в деятельности TCCA, декларированного в документе Flight 2005 (TP 13521), отмечается также и в последующем стратегическом плане Flight 2010 — A Strategic Plan for Civil Aviation (TP 14469), принятом в 2006 г.

На сегодняшний день среди девяти программ, реализуемых Министерством транспорта Канады для достижения стратегической цели SO3 по созданию безопасной и надежной транспортной системы, внедрение национального риск-ориентированного подхода к планированию надзорной деятельности является важным элементом поддержки программы по обеспечению безопасности полетов в гражданской авиации (Program 3.1: Aviation Safety), которая, в свою очередь состоит из четырех подпрограмм и обеспечена надлежащим финансированием.

Управленческая деятельность TCCA в части практической реализации программы по обеспечению безопасности полетов в гражданской авиации осуществляется ведомством в рамках интегрированной системы менеджмента, требования к которой содержатся в стандарте Civil Aviation Integrated Management System Standard (TP 14693), утвержденном в 2003 г. Реализация требований стандарта TP 14693 на практике обеспечивалась директивой №37, замененной в настоящее время директивой CAD QUA-001 Civil Aviation Integrated Management System. В стандарте TP 14693 (п.2.6) содержится требование о необходимости созда-

Рис. 1. Семь шагов менеджмента риска по TP 13095 в редакции 2001 г.



ния, документирования и поддержания в рабочем состоянии эффективной комплексной системы менеджмента риска.

С момента принятия указанных требований силами ТССА был выпущен целый массив внутренней нормативной документации и рекомендаций по применению методологии риск-менеджмента.

Документом «верхнего уровня» интегрированной системы менеджмента ТССА является Руководство по программе обеспечения безопасности полетов в авиации Aviation Safety Program Manual for the Civil Aviation Directorate, Issue 02, которое на концептуальном уровне описывает используемую на текущий момент времени ТССА управленческую модель (рис. 2).

Приложение В «Руководства по программе обеспечения безопасности полетов в авиации» содержит матрицу соответствия (IMS Standard Conformity Matrix) действующей в ТССА документации требованиям стандарта TP 14693. В частности, в качестве документов по реализации требований этого стандарта указана директива CAD QUA-007 Transport Canada Civil Aviation Integrated Risk Management Framework и инструкция SI QUA-008 Risk Management Process for Aviation Safety Activities.

С целью оказания содействия последовательному применению принципов менеджмента риска в соответствии с требованиями п.2.6 стандарта TP 14693, а также в развитие Концептуальных рамок для менеджмента риска (The Framework for the Management of Risk) Секретариата Совета Казначейства, в директиве CAD QUA-007 были сформулированы общие поло-

жения и приведено описание процесса менеджмента риска, согласованное с бизнес-моделью ТССА, упомянутой в «Руководстве по программе обеспечения безопасности полетов в авиации» (рис. 3).

Руководящие указания в отношении процесса менеджмента риска и использования соответствующих рабочих инструментов содержатся в инструкции SI QUA-008, используемой совместно с принятым в Канаде стандартом CAN/CSA ISO 31000 Risk Management – Principles and Guidelines, а также международным стандартом ISO/IEC 31010 Risk Management – Risk Assessment Techniques.

Внедрение в 2005 г. требований к СУБП авиационной отрасли повлекло за собой фундаментальное изменение подходов ТССА к реализации надзорных функций. Используемая в настоящее время ТССА национальная политика в области надзора за соблюдением нормативных требований на основе риск-ориентированного подхода изложена в директиве CAD SUR-008 Surveillance Policy, а внутриведомственные процедуры реализации надзорных мероприятий определены в инструкциях SI SUR-001 Surveillance Procedures и SI SUR-009 National Surveillance Planning Standard.

В документах ТССА отмечается, что традиционные методы надзорной деятельности сосредотачивались исключительно на определении соответствия нормативным требованиям с помощью системы непосредственных наблюдений за техническими средствами, персоналом, записями и т. п.

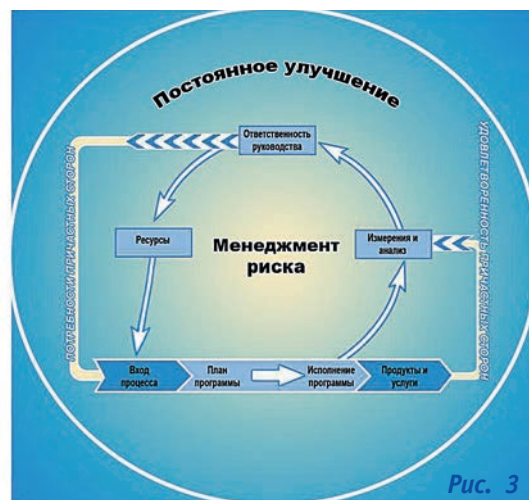
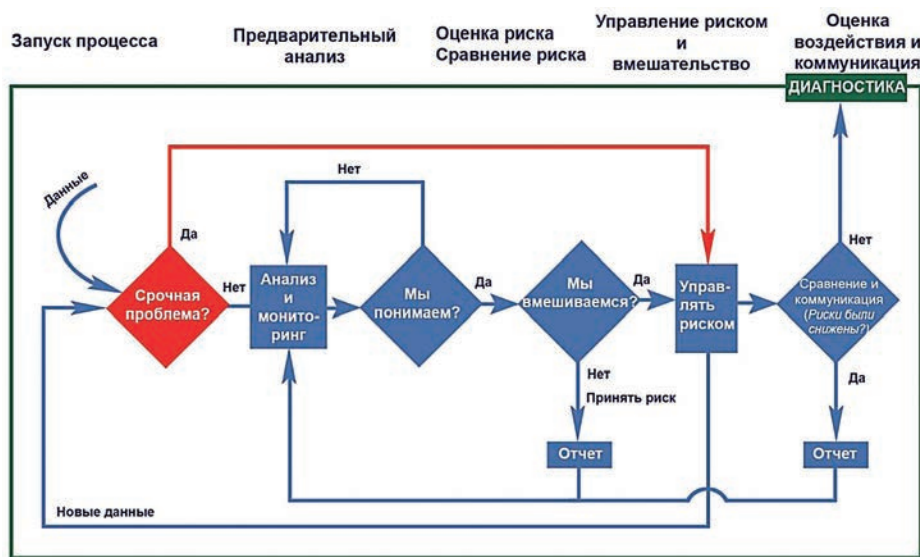


Рис. 3

Рис. 2. Пять этапов менеджмента риска в бизнес-модели ТССА



С внедрением риск-ориентированного подхода соответствующие цели аудитов и терминология для надзорных мероприятий были пересмотрены (табл. 1).

В новом подходе надзорные функции и роль ТССА сведены к тому, чтобы обеспечить проверку наличия у держателей сертификатов эффективных политик, процедур и процессов, путем оценок (assessments) и инспекций (program validation inspections – PVI), которые подтверждали бы сохранение указанной эффективности. Таким образом, помимо традиционной оценки соответствия установленным требованиям, значительную роль приобретает определение эффективности управленческой системы предприятия. При этом, в инструкции SI SUR-001 различают как модели плановой, так и внеплановой надзорной деятельности.

Основой планирования надзорных мероприятий в отношении сертифицированной организации является профиль риска для безопасности полетов предприятия (safety risk profile), который определяется комбинацией показателя уровня риска (risk indicator level) и оценкой степени воздействия (impact value). Соответствующие указания по определению компонентов профиля риска содержатся в приложениях А и В директивы CAD SUR-008.

Показатель уровня риска (risk indicator level – RIL) является относительной величиной, которая изменяет свои значения в интервале от 1 до 5, и определяется на основании суммы баллов по каждому из показателей числа риска (risk indicator number – RIN) национальной информационной системы NASIMS, результатов предыдущей надзорной деятельности, наличия информации по безопасности

Традиционный подход (TP 8606)		Риск-ориентированный подход (CAD SUR-008, SI SUR-001)	
Термин	Определение	Термин	Определение
Аудит Audit	Углубленная проверка деятельности организации с целью оценки соответствия нормативным требованиям	Оценка Assessment	Надзорная деятельность, проводимая в целях оценки эффективности и уровня соответствия требованиям авиационных правил
Инспекция Inspection	Основной вид деятельности аудита, содержащий систематическую оценку отдельных характеристик организации с целью оценки соответствия нормативным требованиям или требованиям внутренних документов организации	Инспекция процесса Program Validation	Углубленная проверка процесса
		Аттестационная инспекция Program Validation Inspection (PVI)	Процесс проверки документации и производственной деятельности по одному или нескольким компонентам СУБП, либо других нормативных требований

Таблица 1

полетов и внедрения на предприятии СУБП:

$$RIL = \sum_{i=1}^4 \alpha_i,$$

где α_1 – показатель, связанный с числом риска RIN NASIMS (табл. 2);

α_2 – показатель, связанный с результатами предыдущей надзорной деятельности (табл. 2);

α_3 – показатель, связанный с наличием СУБП (табл. 2)

α_4 – показатель, связанный с наличием информации о безопасности полетов.

Показатель α_4 , связанный с наличием информации о безопасности полетов, определяется ответами (да/нет) на следующие вопросы:

■ доступна ли информация по безопасности полетов, касающаяся предприятия из национальной системы сбора данных об отказах, неисправностях и инцидентах или из других независимых источников?

■ доступна ли информация по безопасности полетов внутри предприятия (наличие системы получения и обмена информацией в СУБП)?

Если на оба вопроса ответ отрицательный, необходимо прибавить один балл к сумме показателя уровня риска, т. е. $\alpha_4 = +1$ балл.

Лингвистические определения уровня риска предприятия, соответствующие конкретному значению показателя RIL, приведены в табл. 3.

Следующим шагом в методологии ТССА является определение оценки степени воздействия (impact value) из

подробная методика расчета указанного показателя изложены в приложении В директивы CAD SUR-008.

Периодичность (интервалы) и виды надзорных мероприятий определяются на основе сопоставления полученных значений показателя уровня риска RIL и оценки степени воздействия в матрице определения интервалов надзора (SIM - Surveillance Interval Matrix), являющейся разновидностью матрицы риска, общепринятой в теории риск-менеджмента (рис. 4).

Периодичность надзора зависит также от факта наличия СУБП на предприятии (табл. 5).

Интервалы варьируются от 1 года (для предприятий с высоким уровнем риска и значимости) до 5 лет (для предприятий с низким уровнем риска

Показатель, связанный с числом риска, α_1		Показатель, связанный с результатами предыдущей надзорной деятельности, α_2		Показатель, связанный с наличием СУБП, α_3	
Значение показателя числа риска (risk indicator number)	Значение показателя числа риска (risk indicator number)	Результаты предыдущей надзорной деятельности	Значение α_2	Наличие на предприятии СУБП, признанной ТССА	Значение α_3
400 – 500	1 балл	Обнаружено критическое замечание (-я) или несколько существенных замечаний	2 балла	СУБП функционирует	- 1 балл
501 – 602	2 балл	Обнаружено одно существенное замечание	1 балл	СУБП отсутствует	0 баллов
603 – 800	3 балла	Обнаружено небольшое замечание	0 баллов		
801 – 1020	4 балла	Обнаружено незначительное замечание	0 баллов		
1021 или более	5 баллов	Нет замечаний	0 баллов		

Таблица 2

соображений масштабов деятельности предприятия, влияния на авиатранспортную систему и достигнутого уровня доверия. Пять категорий оценки степени воздействия (табл. 4) и

и значимости). Например, для комбинаций 5D, 5E из матрицы SIM, при отсутствии на предприятии СУБП, устанавливается необходимость ежегодной инспекции PVI, тогда как для

Значение показателя уровня риска RIL, баллы	Уровень риска	Определение
1	Очень низкий	Показатели риска практически отсутствуют. Очень высокая правдоподобность того, что риски находятся под управлением.
2	Низкий	Незначительная величина показателей риска. Высокая правдоподобность того, что риски находятся под управлением.
3	Средний	Имеются отдельные показатели риска. Небольшая правдоподобность того, что риски находятся под управлением.
4	Высокий	Повышенные показатели риска. Низкая правдоподобность того, что риски находятся под управлением.
5	Очень высокий	Значительные показатели риска. Очень низкая правдоподобность того, что риски находятся под управлением.

Таблица 3



Оценка степени воздействия (impact value)			Определение
Индекс	Значение	Категория	
A	6-7 баллов	Ничтожная	Пренебрежительно малое влияние на авиатранспортную систему
B	8-10 баллов	Низкая	Низкое влияние на авиатранспортную систему (незначительные травмы, повреждения и т. п.)
C	11-14 баллов	Средняя	Умеренное влияние на авиатранспортную систему (увеличение рабочей нагрузки, нанесение повреждению людям и т. д.)
D	15-17 баллов	Высокая	Высокое влияние на авиатранспортную систему (смертельные случаи, серьезные повреждения техники)
E	18-20 баллов	Глобальная	Обширное влияние на авиатранспортную систему (многочисленные смертельные случаи, полное уничтожение техники и т. д.)

Таблица 4

комбинаций 1A, 1B, 1C, 2A, 2B, при функционирующей СУБП, устанавливается пятилетний период проведения инспекции PVI и оценки (Assessment).

оценка риска предприятия (enterprise risk score), которая при этом не является показателем степени соответствия нормативным требованиям или индикатором «уровня безопасности»

Индекс риска по матрице	Интервал надзора	
	СУБП не функционирует	СУБП функционирует
1A, 1B, 1C, 2A, 2B	5 лет (PVI)	5 лет (оценка)
1D, 1E, 2C, 2D, 2E, 3A, 3B	4 года (PVI)	4 года (оценка)
3C, 3D, 3E, 4A, 4B, 5A, 5B	3 года (PVI)	3 года (PVI), 5 лет (оценка)
4C, 4D, 4E, 5C	2 года (PVI)	2 года (PVI), 4 года (оценка)
5D, 5E	1 год (PVI)	1 год (PVI), 3 года (оценка)

Кроме традиционных механизмов инициирования внеплановых надзорных мероприятий по результатам АП, в методологии ТССА предусматривается также «проактивный поход», основанный на использовании базы данных индикаторов риска национальной информационной системы NASIMS. Соответствующая процедура изложена в инструкции SI SUR-005 Guidance on the Use of Risk Indicators in the National Aviation Safety Information Management System.

Инструментарий риск-менеджмента для внеплановой надзорной деятельности использует численное представление сведений о текущем состоянии или изменениях внутри предприятия, способных оказать влияние на принятие решений ТССА по организации надзора. В результате определяется количественная мера —

предприятия. В методическом плане инструментарий риск-менеджмента представляет собой серию вопросов (всего 77 вопросов) по десяти категориям возникновения потенциальных опасностей (Hazard Categories):

- проблемы с условиями труда;
- управленческие методы;
- обеспечение качества;
- изменения в сфере деятельности и производственных мощностях;
- изменения контрактных условий/поставщиков продукции и услуг;
- текучесть кадров;
- изменения ключевого персонала;
- показатели безопасности полетов;
- данные по надзору/аудитам;
- сезонные или специализированные работы.

В целях получения взвешенной количественной меры опасности каждый

вопрос допускает три варианта одно-сложных ответов — да, нет и неизвестно и ранжирован, т. е. имеет свой «весовой» коэффициент по степени важности в отношении к другим вопросам и рассматриваемому аспекту.

Оценка риска в этом случае, как указано выше, численно характеризует состояние предприятия или некие изменения, которые потенциально могут повлечь возникновение проблем в обеспечении безопасности полетов или соответствия нормативным требованиям. Эта величина используется при определении частоты аудитов и объема ресурсов, необходимых для осуществления надзорной деятельности. Динамика изменений оценки риска предприятия за промежуток времени менее 12 месяцев (вплоть до ежедневной или ежемесячной) используется также для определения целесообразности проведения внеплановых надзорных мероприятий (например, в случае резкого увеличения оценки риска предприятия за короткий период).

На протяжении последних пятнадцати лет наблюдаются планомерные шаги ТССА по внедрению принципов менеджмента риска в надзорной деятельности. Этот процесс не является глубоко ведомственным, а осуществляется на системной основе в рамках последовательной политики всеобъемлющего внедрения риск-ориентированного подхода в государственном управлении. В этой связи стоит отметить, что Концептуальные рамки для менеджмента риска были предложены Секретариатом Совета Казначейства Канады еще в 1994 г. и обновлены в августе 2010 г.

Примечательным является также факт использования в качестве методической основы при внедрении принципов менеджмента риска в деятельности ведомства документов по стандартизации национального и международного уровня, которые формализуют соответствующий терминологический аппарат и фундаментальные концепции риска.

Таким образом, с момента опубликования рекомендаций Комиссии по расследованию катастрофы самолета Fokker F28-1000 а/к Air Ontario, в методических вопросах менеджмента риска и реализации риск-ориентированного подхода в организации надзора канадское ведомство демонстрирует убедительный прогресс, в связи с чем опыт ТССА заслуживает самого пристального внимания и детального изучения.

Оценка степени воздействия (impact value)	Глобальная	E	1E	2E	3E	4E	5E
	Высокая	D	1D	2D	3D	4D	5D
	Средняя	C	1C	2C	3C	4C	5C
	Низкая	B	1B	2B	3B	4B	5B
	Ничтожная	A	1A	2A	3A	4A	5A
			1	2	3	4	5
			Очень низкий	Низкий	Средний	Высокий	Очень высокий
Показатель уровня риска (risk indicator level)							

Рис. 4. Матрица определения интервалов надзора (SIM)