Международная организация гражданской авиации

AN-Conf/13-WP/77
4/9/18

РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ТРИНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, Канада, 9–19 октября 2018 года

КОМИТЕТ B

Пункт 8 повестки дня. Проблемы, возникающие в области безопасности полетов
8.1. Меры по проактивному решению возникающих проблем

ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ СТАНДАРТОВ И РЕКОМЕНДУЕМОЙ ПРАКТИКИ (SARPS), ОСНОВАННЫЙ НА ОЦЕНКЕ КОНКРЕТНЫХ РИСКОВ

(Представлено Австралией и Новой Зеландией)

КРАТКАЯ СПРАВКА

Разработка и внедрение Стандартов и Рекомендуемой практики (SARPS) оказывает влияние как на национальные авиационные органы, так и на отрасль в целом. В настоящем документе ИКАО предлагается включить подход, основанный на оценке конкретных рисков, в процесс разработки SARPS, чтобы определить осуществимость и обоснованность данного Стандарта или Рекомендуемой практики для достижения оптимального баланса между бременем регулирования, соответствующими правовыми последствиями и соотношением затрат и выгод для достижения целевого уровня безопасности полетов.

Действия: Конференции предлагается согласиться с рекомендацией, представленной в п. 3.1.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Возникающие проблемы, например, ускоренное развитие технологий во многих областях авиационной отрасли, налагает на государства существенное бремя регулирования. Определение и оценка рисков для безопасности полетов, которые можно снизить с помощью соответствующих Стандартов и Рекомендуемой практики (SARPS), используя оценку конкретных рисков, поможет обеспечить сбалансированную и обоснованную разработку SARPS. Уровень конкретного риска, являясь оценкой приемлемого уровня безопасности полетов для непрерывности выполнения функции и/или целостности конструкции, служит объективным показателем для вынесения решений на основе полученных данных. Именно таким путем, например, авиационный инженер реализует "концепцию отказобезопасной конструкции", определяя правильные размеры лонжерона крыла: не слишком маленькие, чтобы не нарушить конструктивную целостность, и, наоборот, не слишком большие, чтобы не утяжелить конструкцию и не допустить перерасход материалов.

1.2 Прояснение вопроса о приемлемом уровне конкретного риска в ходе разработки SARPS, учитывая такие стратегические инициативы ИКАО как безопасность полетов,

авиационная безопасность, защита окружающей среды и эффективность, а также принимая во внимание, какое влияние это окажет на потребности регулирующего органа и отрасли в ресурсах, позволит предусмотреть в SARPS обеспечение надлежащего уровня безопасности полетов, избегая при этом разработки неэффективных или чрезмерно консервативных SARPS.

1.3 Такие показатели, как степень подверженности риску в авиационном сообществе и уровень снижения риска, планируемые в результате разработки соответствующих SARPS, должны обеспечивать приемлемый уровень безопасности полетов. При оценке конкретного риска данные рассматриваются с тем, чтобы определить масштаб и допустимые отклонения деятельности для заданного уровня безопасности полетов. В существующем процессе разработки SARPS не учитывается вопрос о приемлемом уровне конкретного риска.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 На государственные регулирующие органы оказывается все больше давления с целью уменьшения расходов в отрасли. Государствам необходимо обосновывать внедрение новых SARPS в государственные правовые нормы не только с точки зрения наличия ресурсов, но также с учетом требуемого уровня безопасности полетов. Этого можно достигнуть с помощью оценки конкретных рисков, предоставляемой в качестве доказательства для государств и отрасли, которое обосновывает необходимость введения новых норм или их изменения для достижения оптимального соотношения между нормативным бременем и приемлемым уровнем безопасности полетов.

2.2 Существующий порядок разработки SARPS требует проведения оценки последствий их внедрения с учетом четырех стратегических целей ИКАО, включающих безопасность полетов, авиационную безопасность, эффективность и защиту окружающей среды, которые упоминаются в *Плане оценки последствий внедрения,* документе ИКАО об оценке последствий внедрения SARPS. Требование оценки последствий становится общей практикой многих государств, включая Австралию, где в процессе разработки правил должна быть проведена экспертиза правовых последствий их внедрения, чтобы обеспечить соответствие новых требований, предъявляемых к отрасли, желаемому уровню безопасности полетов.

2.3 Документ об оценке последствий внедрения является инструктивным материалом, предоставляющим ИКАО возможность убедиться, что государства смогут обосновать и внедрить разрабатываемые SARPS, однако в нем не рассматривается оценка конкретных рисков. Включение оценки конкретных рисков в этот документ и обеспечение его последовательного применения в ходе разработки SARPS даст возможность обеспечить оптимальное соотношение между требуемым уровнем безопасности полетов и достижением стратегических целей ИКАО.

2.4 Развитие технологий в авиационной отрасли, например, внедрение навигации, основанной на характеристиках (PBN), может способствовать инициативам в области обеспечения безопасности полетов и повысить эффективность использования ограниченных и ценных эксплуатационных, финансовых и экологических ресурсов.

2.5 Однако скорость, с которой развиваются эти технологии, создает серьезные проблемы для ИКАО, которая должна предвосхищать события и устанавливать правовые нормы для государств, с тем чтобы они могли перенастраивать свою правовую систему, особенно в случае новой сферы деятельности, например, интеграции беспилотных систем в используемое для навигации воздушное пространство или будущего внедрения систем синтезируемого зрения для контроля качества.

2.6 Помимо вызовов, создаваемых новыми технологиями, сохраняются и проблемы международного авиационного сообщества, связанные с реагированием на непредвиденные катастрофические события. Решение непредвиденных вопросов, которые влияют на безопасность полетов, но пока еще, возможно, не рассматривались, необходимо, но оно не должно быть реакцией на вновь возникшие обстоятельства и должно быть основано на фактических данных.

2.7 Такие события трудно предсказывать, они носят непредвиденный характер, имеют серьезные последствия и получают рациональное объяснение задним числом только после первого зарегистрированного случая такого события. Они создают существенные проблемы для авиационного сообщества, поскольку расходящиеся приоритеты общественного мнения и требования к разработке SARPS не измерены количественно по сравнению с полностью разработанным понятием конкретного риска для безопасности полетов, определенного на основе имеющихся данных.

Приемлемые целевые уровни безопасности полетов

2.8 Приемлемый уровень безопасности полетов зависит от конкретного приложения, для которого разрабатываются SARPS. В некоторых случаях приемлемый уровень безопасности полетов может быть представлен в виде словесного описания, тогда как в других случаях, например, в Приложении 6 *"Эксплуатация воздушных судов"* и Приложении 8 *"Летная годность воздушных судов"* приемлемый уровень безопасности полетов выражен цифровым значением для конкретного риска.

2.9 В SARPS Приложения 8 базовый уровень заданной вероятности авиационного происшествия в случае отказа бортовой системы составляет 1x10E-7 за летный час, с распределением риска не более 1x10E-9 за летный час для каждой отдельной системы или конструкции; см. раздел 2.6.3 части V *"Руководства по летной годности"* (Doc 9760).

2.10 Такой же ограничительный фактор в виде заданной вероятности авиационного происшествия присутствует в SARPS Приложения 6, например, в части, касающейся полетов с увеличенным временем ухода на запасной аэродром (EDTO). Сертификация конструкции системы требуется для того, чтобы при выборе стратегии снижения риска рассматривать заданную вероятность конкретного риска, например, остановки двигателя в полете, так что маловероятно, чтобы при катастрофической потере тяги на обоих моторах, на участке EDTO, показатель заданной вероятности авиационного происшествия был установлен в 1x10E- 9 за летный час.

2.11 Оценка конкретного риска применяется в отношении многих компонентов некоторых SARPS, например, PBN: когда необходимо давать оповещение в виде сигнала в пространстве (SIS), если боковое отклонение при эксплуатации в соответствии с требуемыми навигационными характеристиками (RNP 1) навигационной спецификации превышает 2xRNP, оценка риска составляет 1x10E-7 за час.

2.12 Кроме того, стратегии оценки конкретного риска упоминаются в SARPS, касающихся топлива, запасного аэродрома, и в настоящее время внедряются в SARPS, касающиеся перевозки опасных авиагрузов на пассажирских рейсах.

Включение целевого уровня безопасности полетов в разработку SARPS

2.13 В настоящее время при разработке SARPS в большинстве случаев отсутствует конкретное требование определить базовый уровень безопасности полетов, который должен быть

достигнут в результате внедрения таких SARPS. Во многих случаях это приводит к созданию SARPS, которые при оценке фактора риска не будут соответствовать уровню риска, требуемого в соответствии с такими основополагающими понятиями в области разработки SARPS, как летная годность и производство полетов. Внедрение оценки конкретного риска поможет направить внимание ИКАО на важнейшие SARPS и заложить критерии сбалансированной оценки факторов риска, с тем чтобы требования относительно безопасности полетов не были завышены, при соблюдении стратегических целей ИКАО.

2.14 Таким образом, принимая во внимание сферу действия конкретного Приложения, уровень подверженности риску, который необходимо снизить с помощью разрабатываемого SARPS, должен быть определен и надлежащим образом заложен в процесс разработки SARPS, что приведет к определению приемлемого уровня риска.

3. ВЫВОД

3.1 Как было указано выше, при разработке SARPS для решения возникающих проблем, касающихся безопасности полетов, включая вопросы, связанные с новыми технологиями и непредвиденными катастрофическими событиями, необходимо принимать во внимание, в рамках разработки SARPS, оценку конкретного риска. В связи с этим Конференции предлагается согласиться со следующей рекомендацией:

Рекомендация 8.1/x. Разработка SARPS. Оценка конкретного риска

Конференции предлагается:

a) принять к сведению ограничения в процессе разработки существующих Стандартов и Рекомендуемой практики (SARPS) и тот факт, что в этом процессе не рассматривается использование оценки конкретного риска;

b) отметить, что, с учетом разных областей, рассматриваемых в конкретных Приложениях, необходимы разные подходы к оценке конкретного риска;

c) поручить ИКАО рассмотреть вопрос об актуализации процесса разработки новых SARPS и внесении поправок в существующие SARPS, с тем чтобы включить в него, при необходимости, с учетом области, рассматриваемой в данном Приложении, оценку конкретного риска;

d) поручить ИКАО рассмотреть вопрос об актуализации типового *Плана оценки последствий внедрения*, с тем чтобы включить в него оценку конкретного риска в рамках процесса оценки последствий внедрения SARPS, при необходимости, с учетом области, рассматриваемой в конкретном Приложении.

— КОНЕЦ —