



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

АССАМБЛЕЯ — 41-Я СЕССИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ

Пункт 23 повестки дня. Инновации в авиации

РАЗРАБОТКА ПОЛИТИК И ПРОЦЕССЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

(Подготовлено Международной федерацией ассоциаций диспетчеров воздушного движения (ИФАТКА), Международным координационным советом ассоциаций аэрокосмической промышленности (ИККАИА), Международным советом аэропортов (МСА), Организацией по аэронавигационному обслуживанию гражданской авиации (КАНСО))

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

По мере того как причастные стороны стремятся к повышению эффективности и экологичности и развиваются новые сегменты рынка, во всех областях авиационной отрасли внедряются технологические и функциональные инновации. Ведется разработка новых видов силовых установок и активные испытания новых рабочих процедур и технологий, позволяющих выполнять полеты в организованных группах; в различных регионах организации, практически не имеющие опыта в сфере авиационного регулирования, осуществляют разработку новых концепций беспилотных летательных аппаратов на электрической тяге и новых способов автоматизированного выдерживания расстояния до других объектов и обеспечения устойчивости киберсистем.

Большое число инноваций увеличивает требования к ресурсам Международной организации гражданской авиации (ИКАО), при этом сроки разработки становятся все более сжатыми, что влечет за собой необходимость ускорения разработки глобальных Стандартов и Рекомендуемых практик (SARPS) для упрощения своевременного ввода систем в эксплуатацию.

Действие: Ассамблее предлагается:

- a) потребовать у ИКАО обеспечить ориентированность на результат новых и существующих SARPS, а также их гибкость, позволяющую обеспечить быструю эволюцию и внедрение инноваций во всех сферах и системный учет рисков в других сферах при разработке новых SARPS;
- b) потребовать у ИКАО внедрить механизмы, обеспечивающие более системное применение прямой подачи документов за счет разработки стандартизованного регулярного процесса рассмотрения кандидатов, отвечающих установленным критериям;
- c) потребовать у ИКАО более активно задействовать механизмы для использования опыта и ресурсов отрасли путем совместной работы для упрощения разработки проектов рекомендаций;
- d) потребовать у ИКАО обеспечить дальнейшее проведение Отраслевого консультативного форума в качестве средства стратегического взаимодействия с ИКАО;
- e) попросить Совет ИКАО призвать страны-участницы к реализации принципов признания эквивалентности для упрощения процессов сертификации и аудита.

<i>Стратегические цели</i>	Настоящий рабочий документ касается всех стратегических целей
<i>Финансовые последствия</i>	Описанная в настоящем документе деятельность будет осуществляться при наличии ресурсов в бюджете Регулярной программы и/или за счет внебюджетных поступлений
<i>Справочные документы</i>	Doc 10140, Действующие резолюции Ассамблеи (по состоянию на 4 октября 2019 г.)

¹ Тексты на русском, английском, арабском, испанском, китайском и французском языках представлены ИККАИА.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 По мере того как причастные стороны стремятся к повышению эффективности и экологичности и развиваются новые сегменты рынка, во всех областях авиационной отрасли внедряются технологические и функциональные инновации. Ведется разработка новых видов силовых установок и активные испытания новых рабочих процедур и технологий, позволяющих выполнять полеты в организованных группах; в различных регионах организации, практически не имеющие опыта в сфере авиационного регулирования, осуществляют разработку новых концепций беспилотных летательных аппаратов на электрической тяге и новых способов автоматизированного выдерживания расстояния до других объектов и обеспечения устойчивости киберсистем.

1.2 Многочисленность инноваций увеличивает требования к ресурсам Международной организации гражданской авиации (ИКАО), при этом сроки разработки становятся все более сжатыми, что влечет за собой необходимость ускорения разработки глобальных Стандартов и Рекомендуемых практик (SARPS) для упрощения своевременного ввода систем в эксплуатацию. Учитывая все эти сложности, можно сказать, что существует необходимость в смене парадигмы мышления во всех сферах, таких как летная годность, сертификация, кибербезопасность и организация воздушного движения.

1.3 В будущем ожидается ввод в эксплуатацию летательных аппаратов, оснащенных новыми видами силовых установок, например электрическими и водородными, что требует создания нормативной базы, учитывающей эксплуатационные нужды, требования безопасности и инфраструктуры. В то же время, появляется множество новых пользователей уже интенсивно используемого воздушного пространства: все чаще используются беспилотные летательные аппараты и средства городской воздушной мобильности, а по мере развития коммерческих космических полетов появляется все больше пользователей верхнего воздушного пространства. Ожидается повышение связности между пользователями воздушного пространства и увеличение автономности; ключевую роль в этом будут играть искусственный интеллект и "Интернет вещей" (ИОТ).

1.4 Эти технологии развиваются очень быстро, а общий темп технологического развития ускоряется для удовлетворения потребностей гражданского общества. Скорость и масштабы этих инноваций таковы, что они могут превысить возможности регулирующих органов и ИКАО по разработке стандартов и инструктивных материалов. Это влечет за собой необходимость внедрения инноваций в области разработки и применения политик, а также способов участия отрасли в процессе внедрения SARPS.

1.5 Признавая необходимость сохранения высоких стандартов принятия решений странами-участницами, нельзя не отметить потребность в инновационном изменении процессов ИКАО, которое позволило бы обеспечить своевременное отслеживание технологических инноваций и их интеграцию в нормативную базу.

1.6 Настоящий документ призывает Ассамблею учитывать инновации в подходе к разработке нормативной базы и методов работы, максимально использовать ресурсы, обеспечить возможность использования инноваций в деятельности авиации и сократить время обновления нормативной базы.

2. ОБСУЖДЕНИЕ

2.1 Существует большое количество инструментов и рабочих методов, позволяющих упростить процесс реализации изменений, необходимых для внедрения инноваций. В настоящем документе рассматривается вопрос инновационного изменения подхода к разработке регулирующих документов и методов работы, необходимых для разработки новой нормативной базы.

Возможности регулирующих органов

2.2 Изменение подхода в сфере регулирования от задания методов к определению результатов позволяет повысить гибкость внедрения инноваций без увеличения нагрузки на регулирующие органы. Такой подход должен сопровождаться эффективным надзором и требованиями к отчетности, чтобы обеспечить достижение требуемых результатов. В качестве примера можно привести эволюцию типов самолетов. В настоящее время требования зачастую определяются в зависимости от массы самолета, поскольку предполагается, что она коррелирует с назначением самолета. Однако, по мере развития летательных аппаратов, может потребоваться другой подход, предполагающий определение цели и рисков, а не конкретных массовых характеристик, которые будут требовать частого обновления. Принятие стандартов, ориентированных на результат, позволит повысить гибкость регулирования и его соответствие будущим требованиям.

2.3 Признание эквивалентности также играет ключевую роль в упрощении регулирования и уменьшению объема дублирующих друг друга работ со стороны регулирующих органов и представителей отрасли. В качестве примеров можно привести взаимное признание сертификатов типа самолетов разными государствами или признание аудита организации по техническому обслуживанию доверенными партнерами. Такой подход снижает административную нагрузку и открывает возможности для совместного использования опыта и ресурсов разными причастными сторонами и странами. Нормативная база ИКАО, обеспечивающая такое признание, может помочь странам-участницам в принятии необходимых решений, что продемонстрировала система исключения повторного досмотра пассажиров и багажа в аэропортах пересадки (One-Stop Security) и непрерывная работа по признанию организаций по ТО.

2.4 Цифровая трансформация приведет к необходимости внедрения гибкого регулирования, определяющего требования кибербезопасности и результаты в области безопасности полетов для новых технологий. Необходим комплексный подход к управлению рисками в сфере регулирования, чтобы обеспечить учет различных факторов – безопасности полетов, авиационной безопасности, кибербезопасности и экологичности – при разработке новых SARPS.

Методы работы

2.5 Более активное привлечение отрасли позволит также снизить рабочую нагрузку и ускорить разработку SARPS и инструктивных материалов.

2.6 При организации Целевой группы Совета по восстановлению авиации (CART) для разрешения кризиса, вызванного пандемией COVID-19, ИКАО использовала новый, комплексный подход к взаимодействию с отраслью. Совместное использование опыта и объединение усилий множества причастных сторон позволили повысить скорость и эффективность достижения результатов. Комплексный подход, созданный для работы CART, является образцом, который следует учитывать в будущем. Отрасль рекомендует использовать этот опыт и извлеченные из ситуации уроки в дальнейшей работе.

2.7 Был внедрен процесс прямой подачи стандартов и рекомендуемых практик представителями отрасли и других органов стандартизации для рассмотрения, обсуждения и внесения правок Аэронавигационной комиссией (АНК). Этот процесс может использоваться более системно для внедрения инноваций с целью интеграции в нормативную базу. Это могло бы снизить нагрузку на персонал ИКАО за счет предварительного планирования и подготовки проектов документов сторонними организациями. В этом случае пересмотр и редактирование проектов документов должны по-прежнему осуществляться ИКАО, что позволило бы сократить сроки принятия документации и уменьшить административную нагрузку. В качестве потенциального кандидата на этот процесс можно привести разработку правил групповых полетов для снижения выбросов; в настоящее время уже имеются примеры выполнения таких полетов и соответствующий опыт решения проблем и разработки нормативной базы.

2.8 Еще одним примером успешной совместной работы является деятельность целевых групп, в состав которых входят представители разных причастных сторон, например Целевой группы по развитию интегрированных систем связи, навигации и наблюдения и спектра частот (ICNSS). Эта модель может использоваться и для решения других задач с целью ускорения разработки SARPS для новых технологий.

2.9 Новые и инновационные системы и технологии становятся все более сложными и требуют интеграции большого числа существующих систем, что влечет за собой необходимость разработки нового подхода к определению сроков внедрения технических стандартов; а именно поэтапного подхода, предусматривающего установление нескольких контрольных точек и определяющего этапы для проведения испытаний, сертификации и поставки решений. Это позволяет уменьшить риски, связанные с процессом развертывания, путем обеспечения надлежащего использования ресурсов без лишнего давления, но с полным соблюдением требований.

2.10 Появление новых пользователей воздушного пространства, повышение связности между причастными сторонами, увеличение степени автоматизации и автономности, использование искусственного интеллекта и "Интернета вещей" (ИОТ) потребуют опыта, которым ИКАО в настоящее время не располагает. Потребуется привлечь к работе специалистов из неавиационных областей для использования опыта других секторов, внешних стандартов и передовых наработок.

2.11 Ключевое значение также будет иметь продолжение регулярной работы с частным сектором с целью учета и согласования стратегических приоритетов. В принятой на 40-й Генеральной ассамблее резолюции A40-27 "Инновации в авиации" отмечается потребность в инновационном изменении способов взаимодействия с отраслью, включая организацию стратегического диалога на высоком уровне с частным сектором. По этой причине Совет дал разрешение на создание Отраслевого консультативного форума (ICF) для упрощения организации такого стратегического диалога. Продолжение такого диалога наряду с пересмотром процесса взаимодействия ИКАО с отраслью представляется своевременным шагом.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

3.1 Отрасль признает успехи и достижения ИКАО в области инноваций и стремится к активному участию в деятельности Отраслевого консультативного форума и механизмов совместной работы, таких как Целевая группа ICNSS.

3.2 Переход к регулированию, ориентированному на результат, и более широкому признанию эквивалентности странами-участницами для исключения дублирующих друг друга работ в сфере аудита и сертификации может оказать помощь отрасли и регулирующим органам в обеспечении своевременного внедрения быстро развивающихся инноваций. Также необходим системный подход к комплексному управлению рисками в процессе разработки и принятия стандартов для учета последствий во всех областях.

3.3 Для своевременного реагирования на изменения потребуется более широко использовать внешний опыт, привлекать к работе органы по стандартизации, внедрить системный подход к прямой подаче предложений о внесении изменений в нормативные документы, задействовать специалистов отрасли и использовать опыт других отраслей.

3.4 Опыт, полученный в ходе оптимизации методов работы благодаря интеграции опыта стран-участниц и накопленный Секретариатом и отраслью в процессе организации CART, необходимо сохранить и использовать в качестве базы для разработки методов совместной работы для применения в будущем.

— КОНЕЦ —