



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

АССАМБЛЕЯ — 41-Я СЕССИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

Пункт 31 повестки дня. Стандартизация в области безопасности полетов и аэронавигации

РЕГУЛИРОВАНИЕ РАЗВИВАЮЩИХСЯ ТЕХНОЛОГИЙ, ОСНОВАННОЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКАХ

(Представлено Новой Зеландией)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В данном документе обсуждается разработка и применение правил, основанных на характеристиках, в связи с быстро развивающимися технологическими инновациями в авиационном секторе. В нем рассматривается, как подход к регулированию развития, основанный на характеристиках, может способствовать инновациям и гибкости, оставаясь при этом эффективным и безопасным. В нем ИКАО предлагается сосредоточить свои усилия на разработке надежных и согласованных стандартов, основанных на характеристиках, чтобы государства могли их использовать для регулирования развивающихся технологий.

Действия: Ассамблее предлагается:

а) признать, что быстрые темпы прогресса в сфере развивающихся авиационных технологий будут продолжать ставить под вопрос целесообразность предписывающих систем регулирования и что эффективное управление рисками для безопасности полетов и одновременное создание возможностей для внедрения инноваций обуславливает необходимость более широкого использования регулирования, основанного на характеристиках;

б) принять во внимание, что для внедрения систем регулирования, основанного на характеристиках, требуется учесть целый ряд важнейших элементов, включая техническую компетентность регулирующего органа; компетентность сектора, позволяющую применять регулирование, основанное на характеристиках; образование; а также инструктивные материалы;

в) рекомендовать ИКАО рассмотреть вопрос о том, как требования, основанные на характеристиках, можно эффективным образом включить в Стандарты и Рекомендуемую практику, касающиеся инновационных и развивающихся технологий;

г) рекомендовать ИКАО сосредоточить внимание на формулировании принципов, отражающих концепцию технологических экспериментов, при разработке стандартов, чтобы помочь государствам в управлении рисками, связанными с инновациями в этой области.

<i>Стратегические цели</i>	Данный рабочий документ связан со стратегическими целями "Авиационная безопасность и упрощение формальностей" и "Безопасность полетов"
<i>Финансовые последствия</i>	Отсутствуют
<i>Справочный материал</i>	Отсутствует

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Развивающиеся авиационные технологии охватывают широкий спектр систем и возможностей. В число их примеров входят новые типы силовых установок с низким уровнем эмиссии, новые системы организации воздушного движения, формирующиеся требования и решения в сфере прогнозирования погоды, принципиально новые системы обучения, цифровые экосистемы и новаторские летающие платформы.

1.2 Традиционное регулирование конструкции, оборудования и систем воздушных судов в основном является предписывающим и основывается на хорошо зарекомендовавших себя технических стандартах. Хотя предписывающий подход способствует стандартизации, он также может создавать препятствия для внедрения новых технологий, особенно в тех случаях, когда новые стандарты не вводятся одновременно с началом применения новых технологий.

1.3 В последнее время темпы изменений возросли, поскольку в авиационный сектор приходят нетрадиционные участники, которые несут с собой новаторские методы разработки и испытания продукции и ожидают, что регулирующие органы будут соответствовать их требованиям. Это ставит под вопрос целесообразность традиционного предписывающего подхода к регулированию.

1.4 Предписывающее регулирование может сдерживать развитие более сложных систем и методов управления рисками, которые можно было бы внедрить в целях более эффективного снижения рисков для безопасности полетов и удовлетворения ожиданий общественности. Разработка новых и пересмотренных технических стандартов в авиационном секторе, как правило, происходит медленно, и, несмотря на благие намерения регулирующих органов, темпы изменений в регулировании обычно отстают от темпов технологических изменений.

1.5 Регулирование, основанное на характеристиках, дает возможность государствам устанавливать минимальные цели в отношении характеристик, которые должны быть достигнуты, обеспечивая при этом определенную степень гибкости, позволяющую системе регулирования быстро адаптироваться к технологическим изменениям по мере их появления.

1.6 Преимущества регулирования, основанного на характеристиках, не обязательно означают, что оно всегда является наилучшей стратегией регулирования. Эффективность регулирования, основанного на характеристиках, в конечном итоге зависит от тщательного понимания сути проблемы, обуславливающей необходимость регулирования, в том числе от четкого представления о причинах проблемы и факторах, способствующих ее возникновению.

2. ПРЕИМУЩЕСТВА И ЦЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРАВИЛ, ОСНОВАННЫХ НА ХАРАКТЕРИСТИКАХ

2.1 Сложность авиационного сектора приводит к необходимости разработки весьма конкретных и подробных правил, которые ориентированы на хорошо известные технологии, претерпевающие относительно небольшие эволюционные изменения. Хотя такой подход к регулированию оказался эффективным для более традиционных представителей авиационного сектора, количество и степень детализации правил могут создать сложности для нового участника, стремящегося внедрить радикально отличающуюся или инновационную технологию.

2.2 Ключевое преимущество регулирования, основанного на характеристиках, заключается в том, что оно способствует обеспечению гибкости и внедрению инноваций. Поскольку

правила, основанные на характеристиках, можно эффективным образом применять в отношении более широкого круга технологий и ситуаций, производители и регулирующие органы обладают большей гибкостью при выборе типов авиационной продукции, которую они разрабатывают и сертифицируют. Такая гибкость способствует инновациям, поскольку разработка продукции не сдерживается устаревшими или узко определенными техническими требованиями и медленными темпами изменения нормативной базы.

2.3 В связи с быстрым расширением сектора новых и развивающихся авиационных технологий ИКАО и государства будут испытывать все большее давление, поскольку потребуется обеспечить гибкость при соблюдении требований для воздушных судов и систем, которые не вписываются в существующие предписывающие нормативные рамки. В этом могут помочь правила, основанные на характеристиках. Однако они подходят не во всех ситуациях, и в ряде случаев предписывающие требования останутся наиболее подходящим средством обеспечения безопасности полетов.

3. РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ, ОСНОВАННЫМ НА ХАРАКТЕРИСТИКАХ, И ИХ СНИЖЕНИЕ

3.1 Одной из основных целей системы, основанной на характеристиках, является создание возможностей для внедрения инноваций в авиационном секторе. Однако в случае регулирования, основанного на характеристиках, в секторе, где технология только начинает развиваться, появляется неопределенность в отношении того, будут ли параметры конструкции новых и инновационных продуктов соответствовать предъявляемым требованиям.

3.2 Ознакомившись с опытом других секторов, перешедших на системы регулирования, основанного на характеристиках, авиационный сектор может получить представление о тех областях, которые необходимо тщательно рассмотреть при разработке и внедрении систем регулирования, основанного на характеристиках. В число этих областей входят следующие.

3.2.1 Техническая компетентность регулирующего органа

3.2.1.1 Режим, основанный на характеристиках, требует принятия сложных технических решений. Оценка соблюдения предписывающих правил существенно отличается от оценки того, определил ли участник надлежащие способы выполнения тех или иных требований в отношении характеристик.

3.2.1.2 Регулирующие органы должны обладать надлежащей технической компетентностью, а также оценочными знаниями и способностью к интуитивному суждению. Эти качества необходимы для прогнозирования и оценки рисков в отношении новых технологий и, следовательно, использования надлежащей методики сертификации. Факты свидетельствуют о том, что при наличии большого опыта и благоразумия при принятии решений находятся стратегии, позволяющие снизить риск неудачи.

3.2.2 Компетентность сектора

3.2.2.1 При разработке правил, основанных на характеристиках, государства должны учитывать, как регулируемые стороны могут продемонстрировать их соблюдение. Важными свойствами технических требований являются их последовательность и доступность.

3.2.2.2 Регулируемые стороны должны обладать надлежащей компетентностью, позволяющей оценивать риски, связанные с внедряемыми ими технологиями, и быть в состоянии объяснить регулирующим органам, как эти риски можно снизить. В свою очередь, регулирующие органы должны учитывать возможности регулируемых сторон по управлению рисками, а также то, насколько целесообразно и разумно требовать от них следования тому или иному процессу выполнения требований.

3.2.3 Образование

3.2.3.1 Регулирующие органы и регулируемые стороны должны понимать, как работает система регулирования, основанного на характеристиках, и каковы различные обязанности, возлагаемые на все стороны, работающие в рамках этой системы. Без надлежащего образования, позволяющего закрепить знания о принципах регулирования, основанного на характеристиках, существует риск того, что стороны вернуться к более привычным предписывающим способам демонстрации соблюдения требований.

3.2.3.2 Кроме того, существует риск непризнания сторонами важности строгого соблюдения требований в отношении характеристик, а также риск того, что процессы демонстрации соблюдения требований могут быть более сложными и обременительными, чем в случае предписывающей системы регулирования. Это, в свою очередь, создает риск недостаточного регулирования.

3.2.4 Стандарты и инструктивные материалы

3.2.4.1 Подходы, основанные на характеристиках, являются стимулирующими, но могут быть неэффективными, если они не подкреплены доступными эксплуатационными стандартами и инструктивными материалами. Разработка соответствующих стандартов и инструктивных материалов необходима для того, чтобы регулируемые стороны могли понимать границы регулирования и следовать необходимым процессам выполнения требований.

3.2.4.2 Инструктивные материалы особенно важны для оказания содействия обладающим меньшими ресурсами или менее опытным эксплуатантам в выполнении требований регулирования, основанного на характеристиках. В них может быть изложено, как продемонстрировать приемлемые способы выполнения требований, приведены примеры того, что представляет собой соблюдение требований, и указано, к каким ресурсам или организациям обращаться, если понадобится помощь.

3.2.4.3 В случае отсутствия подробных инструктивных материалов регулируемые стороны могут не иметь возможности определить надлежащие способы демонстрации соблюдения требований, что ведет к большей неопределенности и, следовательно, к увеличению времени и ресурсов, необходимых для обеспечения выполнения требований.

3.2.4.4 Существует риск того, что использование чрезмерно строгих предписывающих стандартов и инструктивных материалов фактически приведет к снижению гибкости, которую обеспечивают всеобъемлющие правила. В результате могут быть нивелированы некоторые преимущества, связанные с подходом, основанным на характеристиках, такие как гибкость. Эти последствия можно смягчить, если разрабатывать стандарты и инструктивные материалы с использованием надежного метода, применяемого только там, где это необходимо, и таким образом, чтобы сохранялась достаточная гибкость.

4. РАЗВИВАЮЩИЕСЯ ТЕХНОЛОГИИ ИНОГДА НОСЯТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

4.1 В инструктивных материалах и нормативных актах ИКАО можно отразить концепцию экспериментальных развивающихся технологий, тем самым стимулируя развитие и внедрение инноваций.

4.2 Чтобы любые согласованные принципы, касающиеся развивающихся технологий, были эффективны, необходимо четко понимать, что инновации подразумевают эксперименты, которые, в свою очередь, сопряжены с риском неудачи.

4.3 Если такое понимание отсутствует, то возможны два варианта развития событий. Первый заключается в том, что система регулирования слишком осторожно относится к риску, и лица, принимающие решения, не считают, что они обладают достаточными полномочиями, чтобы разрешить эксперименты. Во втором варианте система регулирования отказывается замечать риск, который имеет место на практике, в результате чего не развивается привычка управления рисками.

4.4 Способность выявлять риски и управлять ими, особенно в связи с новыми технологиями, влияющими на безопасность полетов, имеет первостепенное значение. Главная неудача, которая отмечалась в других секторах, заключалась не в использовании систем, основанных на характеристиках, а в способах их внедрения, а также в отсутствии стратегии, позволяющей отслеживать функционирование новых технологий на практике.

— КОНЕЦ —