Международная организация гражданской авиации

ATConf/7-WP/101[1]
7/10/26

РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

СЕДЬМАЯ ВСЕМИРНАЯ АВИАТРАНСПОРТНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ (ATCONF/7)

Монреаль, Штаб-квартира, 16–20 ноября 2026 года

Пункт 4 повестки дня. Новые технологии, новые бизнес-модели и прочие сопряженные вопросы
4.2 Поддержка и экономические возможности доступа к более чистым источникам энергии для авиации

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОКРЫТИЯ АВИАТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ, ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И АДАПТАЦИИ В УСЛОВИЯХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ

(Подготовлено Международным координационным советом ассоциаций аэрокосмической промышленности (ИККАИА), Международным советом аэропортов (МСА), Ассоциацией в области услуг авиационной отрасли (ASA World), Инициативной группой воздушного транспорта (ATAG), Организацией по аэронавигационному обслуживанию гражданской авиации (КАНСО), Международной ассоциацией воздушного транспорта (ИАТА) и Международным советом деловой авиации (МСДА))

КРАТКАЯ СПРАВКА

В этом документе подчеркивается важность климатической адаптации и устойчивости в авиационной отрасли для обеспечения непрерывности деятельности и транспортного сообщения, что способствует устойчивому экономическому развитию государств-членов и регионов. Климатические события все чаще оказывают влияние на авиасообщение, технологии, инфраструктуру и операционную деятельность, а также на работников авиационной отрасли и пассажиров. Их влияние будет продолжать увеличиваться в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе. В документе подчеркивается необходимость ускоренных и активных действий на глобальном уровне, а также включения вопросов адаптации к изменению климата и повышения устойчивости в системы управления рисками государств-членов, планирование и концепции инфраструктуры и инвестиций.

Действие. Конференции предлагается:

a) признать срочность и критическую важность адаптации авиации к изменению климата и повышения ее устойчивости для обеспечения долгосрочной безопасности, надежности, оперативной и экономической устойчивости международных авиаперевозок;

b) призвать государства-члены учитывать вопросы климатической устойчивости и адаптации авиационной отрасли в своих общих системах и механизмах управления рисками, инфраструктурой и инвестициями;

c) попросить ИКАО провести мероприятие на высоком уровне, посвященное этой теме, после 44-й сессии Ассамблеи ИКАО.

[1] Версии документа на русском, английском, арабском, испанском, китайском и французском языках предоставлены ИККАИА.

Стратегическая цель	Данный рабочий документ связан со стратегическими целями: *"Экономическое развитие воздушного транспорта обеспечивает экономическое процветание и социальное благополучие для всех"* и *"Авиация экологически устойчива"*
Финансовые последствия	Неприменимо
Справочный материал	EACCA Climate Adaptation Guidance_online 02122025.pdf https://www.icao.int/sites/default/files/Meetings/a42/Documents/WP/wp_560_en.pdf https://www2023.icao.int/Meetings/anconf14/Documents/WP/wp_053_en.pdf ACI Europe, Adapting Aviation Changing Climate_final.pdf ACI APAC & MID, Climate Risk Assessment Guideline EASA Action Plan on climate adaptation and resilience

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Авиационная отрасль является ключевым аспектом глобального экономического и социального развития; она связывает мир особым образом, создает рабочие места, способствует развитию торговли и туризма и поддерживает устойчивое развитие во всем мире. Для получения дополнительной информации см. информационный документ ATConf/7-WP/194, представленный ATAG. Путь к устойчивому развитию авиации требует не только надежных отраслевых мер по смягчению последствий изменения климата, но и решительных действий по адаптации и сохранению устойчивости к климатическим воздействиям, чтобы сохранить глобальную сеть авиационных сообщений и сохранить социально-экономические преимущества авиационного транспорта.

1.2 Серьезные климатические явления и экстремальные погодные условия, такие как повышение уровня моря, более высокие средние и экстремальные температуры, опустынивание, изменение осадков и условий обледенения, усиление гроз, турбулентности и изменения воздушных потоков. Это уже привело к серьезным нарушениям работы как в воздухе, так и на земле, рискам безопасности, снижению летных характеристик воздушных судов, задержкам рейсов, закрытию взлетно-посадочных полос, отказам инфраструктуры, отсутствию электроэнергии, проблемам с доступом к аэропортам, негативному влиянию на здоровье и безопасность пассажиров и персонала авиации, а также экономическому ущербу.

1.3 Например, длительное закрытие международного аэропорта Порту-Алегри после серьезных наводнений в 2024 году привело к сбоям в грузопассажирских перевозках и значительным экономическим потерям для авиакомпаний, аэропортов и региональной экономики[2]. Согласно исследованию ЕВРОКОНТРОЛя, один день закрытия из-за наводнения может стоить средним аэропортам до 3 млн евро, а крупным узлам авиаперевозок — около 18 млн евро в связи с перенаправлением рейсов и ликвидацией последствий наводнения[3]. Ни один регион мира не защищен от растущих операционных и экономических последствий изменений климата.

[2] 42-я Ассамблея ИКАО, Рабочий документ 243, представленный Бразилией при поддержке 10 государств-членов LACAC, wp_243_en.pdf

[3] Исследование ЕВРОКОНТРОЛя в области рисков изменения климата для европейской авиации | ЕВРОКОНТРОЛЬ

2. АДАПТАЦИЯ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА КАК СИСТЕМНАЯ И МЕЖОТРАСЛЕВАЯ ЗАДАЧА

2.1 Адаптация к изменению климата является системным проблемой, затрагивающей всю авиационную экосистему, включая аэропорты, авиакомпании, пилотов, производителей комплектного оборудования (OEM), поставщиков аэронавигационного обслуживания (ПАНО), бизнес-авиацию, регулирующие органы и другие заинтересованные стороны. Это также межотраслевая проблема, которая выходит за рамки экологической политики и затрагивает такие сферы, как планирование аэропортов и инфраструктура, аэронавигационное обслуживание, эксплуатация воздушных судов, безопасность, охрана, готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование на них, пропускная способность, упрощение процедур, кадровые ресурсы, экономическая устойчивость и непрерывность воздушных перевозок, что требует проактивных и совместных действий.

2.2 Это уже сказывается на работе аэропортов и их инфраструктуре, при этом аэропорты демонстрируют разные уровни зрелости и готовности к управлению климатическими рисками и рисками чрезвычайных ситуаций, в зависимости от местных условий. Многие аэропорты уже принимают меры для повышения своей устойчивости путем внедрения приоритетных и индивидуальных стратегий адаптации, таких как внедрение методов обеспечения отказоустойчивости в процессы планирования инфраструктуры, проектирования, строительства и эксплуатации.

2.3 Авиакомпании также все чаще сталкиваются с последствиями изменения климата, выражающимися в более частых и интенсивных погодных явлениях, которые нарушают работу авиакомпаний, приводят к увеличению задержек и расходов, а в некоторых случаях ограничивают эксплуатационные характеристики воздушных судов. Для повышения устойчивости операционной деятельности авиакомпании инвестируют средства в совершенствование прогнозирования погодных условий, повышение операционной гибкости, управление сбоями и более тесное сотрудничество с аэропортами и поставщиками услуг воздушной навигации.

2.4 Производители комплектного оборудования работают над адаптацией конструкций воздушных судов к новым климатическим вызовам, таким как повышение температуры, переменчивая плотность воздуха и усиление турбулентности, путем внедрения инноваций в области систем кондиционирования воздуха, аэродинамического проектирования, систем обнаружения и предотвращения турбулентности, а также оптимизации работы двигателей.

2.5 ПАНО сталкиваются с проблемой управления более сложными и переменчивыми потоками воздушного трафика во все более непредсказуемых погодных условиях, что требует гибких и адаптивных стратегий управления воздушным пространством.

2.6 В этом контексте, наряду с уменьшением уязвимостей за счет создания отказоустойчивой инфраструктуры, механизмы совместной деятельности могут повысить отказоустойчивость авиационных перевозок. Система совместного принятия решений для аэропортов (A-CDM) отличается доступностью и поддерживает возможность поэтапного и быстрого внедрения, особенно для наименее развитых стран (LDC), развивающихся стран, не имеющих выхода к морю (LLDC), и малых островных развивающихся стран (SIDS). Процедуры A-CDM для неблагоприятных условий не зависят от типа угроз и могут быть распространены на весь спектр климатических рисков. Что касается аэропортов, система полного управления аэропортом также способствует адаптации за счет учета потенциальных оасностей за пределами взлетно-посадочной зоны (такие как подъездная дорога, система энергоснабжения или терминал).

Использование и внедрение таких механизмов превратило бы эти уже проверенные инструменты в глобальные меры адаптации в краткосрочной перспективе.

2.7 Кроме того, транспортные сети тесно взаимосвязаны, и сбои в одной части системы часто распространяются на другие виды транспорта и регионы, вызывая побочные эффекты, выходящие далеко за пределы данной отрасли, и, в конечном итоге, создавая риск негативного воздействия на экономику и сообщества в целом (например, на туризм и торговлю). Это подчеркивает необходимость системного подхода к формированию отказоустойчивых систем, в том числе, в области авиации.

2.8 В этом отношении энергетический переход имеет основополагающее значение, поскольку системы возобновляемой энергии способствуют повышению энергетической самодостаточности и обеспечению непрерывности работы, что имеет решающее значение для устойчивости к изменению климата. По мере того как изменение климата все чаще нарушает работу энергетической инфраструктуры, особенно электрических сетей, особое значение приобретают отказоустойчивые местные энергетические системы и хранилища.

3. ИНТЕГРАЦИЯ КЛИМАТИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ АВИАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ В УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ, ИНФРАСТРУКТУРУ, ПЛАНИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ НОРМАТИВНЫЕ РАМКИ

3.1 ИКАО провела значительную работу в области климатической адаптации в рамках своего Комитета по охране окружающей среды от воздействия авиации (CAEP), включая создание руководства по оценке климатических рисков и их влияния на инфраструктуру и работу авиационной отрасли. В данной работе оценка климатических рисков и планирование мер по адаптации выделяются в качестве ключевых элементов для укрепления отказоустойчивости в авиации.

3.2 Помимо ведущейся технической работы, авторы этой статьи выступают за придание приоритетного значения вопросам отказоустойчивости и адаптации в авиации на мировом уровне и создание надлежащих механизмов для защиты критически важных объектов авиации, уделяя особое внимание обстоятельствам и потребностям развивающихся государств, в особенности наименее развитым странам, развивающимся странам, не имеющим выхода к морю и развивающимся малым островным странам в соответствии со стратегической целью ИКАО *"Ни одна страна не остается без внимания"*. Применение стратегического и комплексного подхода увеличит способность авиационной отрасли поддерживать безопасное, надежное и доступное сообщение по всему миру и должно охватывать такие аспекты, как доступ к данным, разработка политики и планирование, поддержка реализации, финансирование и экономические инструменты.

3.3 В связи с этим крайне важно признать, что универсального подхода не существует, поскольку последствия зависят от местных условий, уровня воздействия и уязвимости. Поэтому все заинтересованные стороны в сфере авиации должны учитывать результаты тщательной оценки климатических рисков и соответствующие соображения уже на самых ранних этапах планирования.

3.4 Стимулирование и содействие доступу к финансированию и инвестициям, связанным с климатической адаптацией авиации, имеет ключевое значение для реализации мер по адаптации. Это требует учета потребностей авиации в области климатической адаптации при составлении планов развития инфраструктуры, инвестиционных программ, а также в рамках более широкого планирования инвестиций. Это особенно важно для развивающихся стран, не имеющих выхода к морю и развивающихся малых островных стран, которые часто сталкиваются с чрезмерно

высокими климатическими рисками при ограниченных финансовых и технических возможностях. Государства-члены, банки развития и финансовые институты должны оценивать аэропорты и воздушные суда как ключевые активы, которые способствуют укреплению экономической и социальной устойчивости и обеспечивают работу национальных и региональных цепочек поставок. Признание мер адаптации как инвестиций, сохраняющих стоимость, а не как дополнительных затрат, может способствовать привлечению финансирования для проектов по повышению устойчивости.

3.5 ИКАО, государства-члены и другие международные организации и институты играют важную роль в создании благоприятных условий для инвестиций в адаптацию и содействии доступу к широкому спектру инструментов финансирования. Это включает разработку благоприятной политики и нормативно-правовой базы, которые стимулируют инвестиции в климатически адаптированную авиационную инфраструктуру, снижают барьеры для финансирования, повышают привлекательность проектов по адаптации для инвесторов и создают условия для получения проектами по адаптации и повышению устойчивости в авиации — включая меры по обеспечению операционной и цифровой устойчивости наряду с капитальной инфраструктурой — доступ к механизмам финансирования в целях развития, климатического финансирования и снижения рисков возникновения чрезвычайных ситуаций.

3.6 И, наконец, авиационная инфраструктура и активы сталкиваются с растущими проблемами страхового покрытия рисков (например, доступность страхового покрытия для аэропортов, воздушных судов, а также других объектов и активов авиационной инфраструктуры) в связи с климатическими рисками. Государства-члены, страховые компании и финансовые институты должны совместно работать над изучением подходов к распределению рисков, проектов по повышению устойчивости и страховых решений, которые позволяют обеспечить надлежащую защиту критической авиационной инфраструктуры, одновременно способствуя инвестициям в адаптацию.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

4.1 Несмотря на то что в отрасли активно и совместно решается насущный вопрос адаптации и отказоустойчивости путем повышения осведомленности, содействия проведению оценки климатических рисков и поддержки реализации мер адаптации, основанных на оценке рисков, увеличивающееся число и интенсивность климатических явлений в некоторых регионах опережают текущие меры по адаптации, а успехи остаются ограниченными из-за таких проблем как ограниченные ресурсы, нехватка данных и конкурирующие приоритеты в области политики и инвестиций.

4.2 Решение этих проблем, угрожающих системе глобальных авиаперевозок, экономическому развитию и отказоустойчивости авиационного транспорта, требует скоординированного глобального подхода, а не только локальных или разрозненных усилий. Укрепление сотрудничества между ИКАО, государствами-членами, отраслью и другими организациями и институтами является необходимым условием для адаптации авиационной отрасли к климатическим изменениям путем проведения мероприятия на высоком уровне после 44-й сессии Ассамблеи ИКАО в 2028 году (т. е. трехлетний период 2029–2031 гг.).

4.3 Реализация проактивных мер адаптации сегодня позволит уменьшить будущие издержки, повысить отказоустойчивость авиационных систем, поддержать долгосрочное развитие и социально-экономические выгоды авиаперелетов и повысить способность отрасли безопасно и эффективно обслуживать сообщества и экономики в ближайшие десятилетия.

— КОНЕЦ —