Международная организация гражданской авиации

ATConf/7-WP/144[1]
7/10/26

РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

СЕДЬМАЯ ВСЕМИРНАЯ АВИАТРАНСПОРТНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ (ATCONF/7)

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

Пункт 1 повестки дня. Обзор событий и тенденций в сфере воздушного транспорта
1.1 Достижения и развитие отрасли после шестой Всемирной конференции по воздушному транспорту (ATConf/6)

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОЙ ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК ДЛЯ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

(Подготовлено Международным координационным советом ассоциаций аэрокосмической промышленности (ИККАИА) и Международным советом деловой авиации (МСДА)))

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем документе подчеркивается ключевое экономическое значение надежной и эффективной глобальной цепочки поставок в авиационной отрасли, в частности с точки зрения производителей воздушных судов и двигателей, поставщиков и утвержденных организаций по ТО (УОТО), а также рассматривается, каким образом перебои, возникающие в цепочке поставок, сдерживают экономическое развитие воздушного транспорта. Задержки в поставке воздушных судов снижают возможности авиакомпаний расширять маршрутную сеть и выходить на новые рынки, особенно в развивающихся и наименее развитых странах. Увеличенные интервалы технического обслуживания повышают эксплуатационные расходы, делая воздушные перевозки недоступными для регионов, где спрос сильно зависит от цены.

В документе рассмотрены проблемы и возможности в цепочках поставок авиационной отрасли, особенно в контексте недавних глобальных перебоев поставок, и предлагаются меры по устранению барьеров в цепочке поставок, ускорению модернизации парка воздушных судов и обеспечению экономических и социальных выгод воздушного транспорта для всех.

Действие. Конференции предлагается:

a) стимулировать государства-члены к принятию политик, которые будут:

i. поддерживать надежную цепочку поставок в авиационной отрасли, особенно в сферах, где существует конкуренция с другими секторами;

ii. устранять административные и экономические барьеры, обеспечивая беспрепятственный оборот авиационных компонентов и материалов;

iii. обеспечивать доступ к критически важным материалам и компонентам, включая расширение программ переработки после завершения жизненного цикла воздушных судов;

b) стимулировать государства-члены поддерживать развитие, рост и взаимное признание утвержденных организаций по ТО (УОТО), включая использование соответствующих механизмов признания сертификации, обеспечивая соответствие потенциала УОТО и путей

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

сертификации растущим потребностям в техническом обслуживании и новым авиационным технологиям, при этом избегая ненужного дублирования процессов сертификации; c) призвать ИКАО определить отказоустойчивость цепочки поставок как приоритет, включив соответствующие показатели в систему мониторинга экономики воздушного транспорта и разработку рекомендаций в области политики. Это должно стать частью комплексного подхода и приоритезации рабочей программы, с учетом новых возникающих требований; d) призвать ИКАО учитывать обеспечение функционирования цепочек поставок при разработке и реализации мер по реагированию на кризисы; e) призвать ИКАО обеспечить поддержание отказоустойчивости цепочек поставок как ключевого и подотчетного стратегического вопроса в повестке Совета ИКАО и будущих конференций по воздушному транспорту, а также предусмотреть отражение текущего состояния и возникающих вызовов в ежегодных отраслевых отчетах с необходимой степенью прозрачности.	
Стратегическая цель	Данный рабочий документ связан со стратегической целью *"Экономическое развитие воздушного транспорта обеспечивает экономическое процветание и общественное благополучие для всех"*
Финансовые последствия	Отсутствуют
Справочный материал	ATAG *Waypoint 2050* – Third edition; ATAG *Aviation: Benefits Beyond Borders*; WTO Agreement on Trade in Civil Aircraft (ACTA, 1979); IATA & Oliver Wyman (Oct 2025): *«Reviving the Commercial Aircraft Supply Chain»*

1. **ВВЕДЕНИЕ**

1.1 Несмотря на то что показатели пассажирских авиаперевозок превысили уровень до пандемии Covid-19 уже в 2025 году, авиационная отрасль остается одной из наиболее пострадавших от кризиса, последствия которого продолжают проявляться в различных ее сегментах. Перебои в цепочках поставок продолжают сдерживать производство воздушных судов, авиационных двигателей и критически важных комплектующих, что приводит к задержкам поставок самолетов с более низким расходом топлива и, как следствие, замедляет обновление и модернизацию парка. Геополитические изменения, вооруженные конфликты и тарифные барьеры дополнительно усиливают давление на отрасль, повышая издержки.

1.2 Нехватка новых самолетов и комплектующих ограничивает способность отрасли своевременно удовлетворять растущий спрос. Согласно прогнозам производителей и профильных организаций, в том числе Cirium, в течение ближайших 20 лет совокупный спрос на новые воздушные суда превысит 40 000 единиц – часть спроса обусловлена необходимостью замены парка, часть – с его расширением. Соответственно, в течение того же периода потребуется примерно 100 000 авиационных двигателей. По оценке Международной ассоциации воздушного транспорта (ИАТА), объем невыполненных заказов на коммерческие воздушные суда достиг рекордного уровня – 17 000 единиц, что соответствует примерно 12 годам текущих производственных мощностей. Высокий спрос, задержки производства и перебои в цепочках поставок привели к тому, что доставка заказанных самолетов откладывается до второй половины 2030-х годов. Аналогичные ограничения касаются сектора деловой авиации.

1.3 Постоянный дефицит критически важных запчастей, комплектующих и двигателей, в том числе ограниченные поставки редкоземельных элементов, конкуренция за электронные

компоненты со стороны новых участников рынка, затяжные сроки сертификации (включая параллельные или множественные процедуры сертификации утвержденных организаций по ТО (УОТО)), рост издержек, дефицит персонала в промышленности и регуляторных органах, а также ограничения производственных мощностей затрудняют как производство новых самолетов, так и проведение их технического обслуживания.

1.4 Перебои в цепочках поставок влекут за собой значительные экономические потери для государств-членов, авиакомпаний, производителей и пассажиров. По оценке ИАТА, в 2025 году прямые дополнительные расходы мировой авиационной отрасли превысили 11 млрд долл. США: около 4,2 млрд долларов США – дополнительные расходы на топливо; 3,1 млрд долларов США – дополнительные расходы на техническое обслуживание; 2,6 млрд долларов США – увеличение затрат на аренду двигателей; 1,4 млрд долларов США – затраты на хранение избыточных запасов.

2. ПЕРЕБОИ В ЦЕПОЧКЕ ПОСТАВОК (ЗАПЧАСТИ, ДЕФИЦИТ КАДРОВ, ДОСТУП К КРИТИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛАМ И ТАРИФЫ)

2.1 Воздушные суда представляют собой сложные системы, включающие тысячи крупных и мелких компонентов, поставляемых различными поставщиками по всему миру, которые также зависят от собственных цепочек поставок. Малые и средние предприятия, специализирующиеся на высокотехнологичном аэрокосмическом производстве, выпускают также отдельные, более специализированные виды комплектующих – например, авиационные пружины или кронштейны для кресел воздушных судов, изготовленные методом 3D-печати. На фоне высокого спроса производители испытывают трудности с увеличением объемов производства, в то время как утвержденные организации по ТО (УОТО) сталкиваются с особенно острым дефицитом необходимых деталей.

2.2 Пандемия COVID-19 оказала значительное влияние на развитие авиационных технологий и ввод в эксплуатацию новых моделей воздушных судов. Перебои в цепочках поставок привели к серьезным проблемам, вызвав задержки в производстве и поставках, которые в отдельных случаях сохраняются по настоящее время.

2.3 Задержки оказывают влияние как на производителей, так и на авиакомпании. Продление сроков эксплуатации воздушных судов предыдущих поколений снижает общую эффективность воздушного парка. Старение воздушного парка и снижение надежности компонентов приводят к увеличению расходов на техническое обслуживание, тогда как дефицит деталей и увеличение продолжительности технического обслуживания повышают риск отмены рейсов и нарушения регулярности воздушного сообщения, что негативно сказывается на удовлетворенности пассажиров и доходах авиакомпаний.

2.4 Кроме того, необходимо развивать потенциал утвержденных организаций по ТО (УОТО) во всем мире для обеспечения надлежащих возможностей технического обслуживания новых высокотехнологичных двигателей, интервалы технического обслуживания которых могут отличаться от установленных для двигателей более ранних типов, а также новых развивающихся секторов, таких как беспилотные летательные аппараты и передовая воздушная мобильность (AAM), требующих подхода, отличного от применяемого в традиционной гражданской авиации.

2.5 Системы авионики усложняются, что требует полной повторной сертификации и замены интегрированных систем в целом, а не отдельных сменных блоков. Это приводит к появлению множества обязательных новых требований, которые влияют на программы испытаний и сертификации и на сроки их выполнения.

2.6 Нехватка квалифицированных кадров (в том числе инженеров и технических специалистов), отмеченная в документе ИККАИА ATConf/7-WP/92, усугубляет проблемы, замедляя наращивание объемов производства и увеличивая продолжительность технического обслуживания.

2.7 В то же время геополитические конфликты и нестабильность продолжают нарушать функционирование мировой гражданской авиации, воздействуя на воздушные маршруты и аэропорты, приводя к росту страховых премий и затрат на обеспечение безопасности, а также ограничивая доступность необходимых материалов и комплектующих.

2.8 Нехватка критически важных компонентов и сложности с их получением могут привести к существенным перебоям в цепочках поставок. Например, поставки титана зависят от ограниченного числа стран и производителей и в настоящее время пересматриваются в связи с геополитическими рисками, дефицитом сырья и уязвимостью цепочек поставок. Благодаря высокому отношению прочности к массе и жаропрочности титан имеет ключевое значение для современных конструкций самолетов — в частности для пилонов двигателей и шасси, а также для рабочих лопаток и дисков вентиляторов двигателей. Редкоземельные элементы (РЗЭ) и соответствующие сплавы незаменимы в авиакосмической промышленности: они обеспечивают жаропрочность, высокую прочность при малой массе и магнитные характеристики, необходимые для высокопроизводительных летательных аппаратов. Примерно 60–70% мирового производства редкоземельных элементов приходится на один регион, что создает критическую уязвимость поставок. Ключевое значение имеют также кремниевые микрочипы, за поставки которых авиационная отрасль конкурирует с другими секторами экономики, включая производство потребительской электроники и автомобильную промышленность, предъявляющими к ним растущий спрос.

2.9 Обеспечение надежности и устойчивости поставок таких материалов имеет принципиальное значение, в том числе для воздушных судов более ранних поколений, для которых зачастую отсутствуют запасные части в связи с устареванием оборудования и ограниченной доступностью деталей от выведенных из эксплуатации и разобранных воздушных судов. Эти проблемы также может решить более широкое применение и более быстрое оформление дополнительных сертификатов типа (STC) и использование 3D-печати. Производители вкладывают значительные средства в экономику замкнутого цикла и переработку с целью уменьшить риски, связанные с доступом к необходимым материалам и компонентам во время глобальных перебоев поставок.

2.10 Пошлины (налоги или сборы с ввозимых товаров) также могут оказать сильное влияние на авиационную отрасль в виде увеличения производственных затрат авиапроизводителей, особенно в части материалов или производных узлов, и задержек в цепочках поставок. В целом, на большую часть отрасли гражданской авиации распространяется концепция нулевых пошлин в рамках *Соглашения по торговле гражданской авиатехникой* Всемирной торговой организации (ВТО) за 1979 год, согласно которому в странах-участницах упраздняются пошлины на ввоз гражданской авиатехники, двигателей и запчастей. Однако Соглашение распространяется не на все государства-члены, и его действие трудно обеспечить по всей цепочке поставок, например, узлов авионики. Более тесное сотрудничество между ИКАО и Всемирной таможенной организацией (ВТамО) может помочь предотвратить задержки и ненужные расходы.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

3.1 Все указанные факторы вносят свой вклад в рост эксплуатационных расходов на фоне большого спроса на услуги воздушного транспорта. Проблемы, связанные с цепочками поставок, создают длинную череду задержек в производстве деталей для авиатехники и двигателей, доступе к переработанным или повторно использованным частям для обслуживания, а также нехватку кадров и ограничения доступа к критически важным элементам и материалам. Глобальные перебои поставок и высокие пошлины оказывают негативное влияние на производительность труда, рентабельность, внедрение новаций и, возможно, на долгосрочное развитие отрасли.

3.2 Они также подчеркивают необходимость дальнейших действий и координации на международном уровне, чтобы обеспечить возможность беспошлинной торговли, решить оставшиеся проблемы с цепочкой поставок, обеспечить своевременные поставки экономичных воздушных судов и разработать дополнительные возможности для организаций по ТО для удовлетворения потребности в обслуживании растущего мирового авиапарка.

3.3 Для производителей комплектного оборудования (OEM) повышается необходимость внедрить ряд соответствующих системных изменений без всестороннего подхода к расстановке приоритетов и изменениям. Это оказывает влияние на возможности в области сертификации и предоставления товаров и услуг. Некоторые изменения требуется реализовать на национальном уровне, другие — на уровне Международной организации гражданской авиации (ИКАО). Хотя многие из этих систем приносят большую пользу и пользуются поддержкой отрасли, бессистемная работа с ними приведет к затратам и помехам при практической реализации мер. Отрасли необходим более комплексный и согласованный подход к будущим изменениям всех систем и требований с соответствующим определением приоритетов и последовательности действий, чтобы избежать долгосрочных и дорогостоящих программ по переоборудованию, которые могут приводить к сбоям в производстве, отнимать ограниченные ресурсы в области проектирования и сертификации и задерживать выпуск новых воздушных судов.

— КОНЕЦ —