



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

СЕДЬМАЯ ВСЕМИРНАЯ АВИАТРАНСПОРТНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ (ATCONF/7)

Монреаль, Штаб-квартира, 16–20 ноября 2026 г.

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

ФИНАНСИРОВАНИЕ ПЕРЕХОДА НА НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

(Подготовлено Группой действий по вопросам воздушного транспорта (АТАГ), Международным советом аэропортов (МСА), Международным советом деловой авиации (МСДА), Ассоциацией авиационных услуг (ASA World) и Международным координационным советом ассоциаций авиационно-космической промышленности (ИККАИА))

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем рабочем документе рассматриваются задача перехода авиации на новые источники энергии, финансовые и политические меры, необходимые для поддержки этого перехода, а также экономические возможности, которые он может создать. Реализация перехода потребует значительных инвестиций, ожидаемых преимущественно из частных источников, при том что роль важного катализатора должно сыграть государственное финансирование. В то же время такой переход предоставляет странам возможности для привлечения инвестиций, создания рабочих мест и поддержания экономического развития. Рабочий документ подчеркивает необходимость мобилизации финансирования, включая цепочки поставок сырья SAF, а также производственную, распределительную и обеспечивающую инфраструктуру, в том числе смешанное финансирование, инновационные механизмы финансирования и Finvest Hub ИКАО.

Действие: Конференции предлагается:

- a) поощрять страны во всех регионах ИКАО к реализации катализирующих финансовых инициатив по расширению масштаба перехода авиации на новые источники энергии путем привлечения многосторонних и частных источников финансирования;
- b) поощрять большее количество стран внедрять политические инициативы по расширению применения SAF, LCAF и других более экологических источников энергии в течение следующих пяти лет в целях обеспечения устойчивых поставок альтернативной энергии;

¹ Версии документа на русском, английском, арабском, испанском, китайском и французском языках предоставлены АТАГ.

с) поощрять страны интегрировать вопросы диверсификации авиационной энергии в национальные политики развития воздушного транспорта и экономического развития, концепции инвестиций и планирование инфраструктуры, признавая, что способная к адаптации, диверсифицированная, устойчивая система поставок авиационной энергии способна укрепить экономическую конкурентоспособность, энергетическую безопасность, бесперебойность бизнеса и долгосрочное развитие отрасли, при этом способствуя привлечению государственных и частных инвестиций;

d) не ограничивать рассмотрение перехода на новые источники энергии простой заменой реактивного топлива, применяя целенаправленные финансовые и политические меры для увеличения доли возобновляемых источников энергии в структуре энергоснабжения наземного обслуживания.

<i>Стратегическая цель</i>	Данный рабочий документ относится к стратегическим целям: "Экономическое развитие воздушного транспорта обеспечивает экономическое процветание и социальное благополучие для всех"; "Авиация экологически устойчива" и "Ни одна страна не остается без внимания"
<i>Финансовые последствия</i>	
<i>Справочный материал</i>	

1. ПЕРЕХОД АВИАЦИИ НА НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

1.1 Недавние потрясения на международных энергетических рынках наглядно подсветили уязвимость системы энергопоставок в авиации. На протяжении более чем ста лет авиация полагалась на единственный источник энергии – традиционное реактивное топливо, – которое поставляется все меньшим количеством нефтеперерабатывающих заводов и на которое в среднем приходится около 8–9 % мирового объема нефти. Другие конечные потребители ископаемого топлива, особенно автомобильный транспорт, активно переходят на альтернативные источники энергии, и авиации также придется серьезно задуматься о диверсификации своих систем энергоснабжения. Эта дискуссия должна вестись в контексте обеспечения сбалансированности элементов затрат и надежности поставок, а также мер по снижению углеродного следа.

1.2 Отрасль уже достигла определенного прогресса в отношении перехода на новые источники энергии. Сюда относится, например, ускоренное внедрение экологичного авиационного топлива (SAF), производимого из разных источников, включая отходы, экологичную биомассу, а также синтез жидких углеводородов с использованием электроэнергии из возобновляемых источников и улавливанием CO₂. Кроме того, внедряются существенные инновации и ведутся важные исследования в области использования водорода и электрических силовых установок в некоторых областях авиационной деятельности. Ключом к переходу от традиционных ископаемых источников к сокращению использования углеродосодержащих веществ также может стать низкоуглеродное авиационное топливо (LCAF).

1.3 После принятия отраслью долгосрочной климатической цели в 2021 г. 53 авиакомпании, на которые приходится 45 % глобального объема перевозок, заявили о постановке добровольных целей по использованию SAF на уровне 5–30 % от общего количества топлива, потребляемого ими в 2030 г.; 45 стран приняли (или разрабатывают в настоящее время) политику в отношении SAF, чтобы стимулировать спрос и предложение экологичного топлива; происходит расширение масштаба производства SAF: ожидается, что в 2026 г. будет произведено и использовано 2,4 млн т SAF. Тем не менее требуется еще более интенсивная работа для дальнейшего ускорения этого прогресса.

1.4 Оценочные показатели производства SAF к 2030 г. приблизительно соразмерны уже применяемым политическим мерам, однако остаются возможности для увеличения этих показателей при помощи совместного производства, LCAF и переориентирования производства возобновляемого дизельного топлива на SAF. Решающую роль в таком переходе будут играть политические решения, однако в отношении нескольких подмандатов готовность к производству электротоплива eSAF вызывает сомнения.

1.5 Тем не менее основная проблема заключается в резком расширении масштаба, необходимом, чтобы перейти от производства около 18–20 млн т SAF в 2030 г. к потенциальным 500 млн т SAF, необходимым к 2050 г. Ключом к этому амбициозному переходу на новые источники энергии будут политика и финансы. Это не только задача, но и возможность для еще большего количества стран участвовать в переходе на новые источники энергии, создавать связанные с экологичной энергией рабочие места и поддерживать экономический рост путем использования соответствующего местной специфике экологичного сырья для SAF.

1.6 Хотя основное внимание в связи с переходом авиации на новые источники энергии ожидаемо приковано к наиболее сложной задаче масштабирования производства SAF, не следует забывать и о других элементах государственного подхода к расширению энергетической системы: электрификация оборудования наземного обслуживания в аэропортах, более интенсивное использование электрических транспортных средств персоналом и пассажирами, а также растущее количество электрического оборудования в терминалах аэропортов требуют увеличения доли возобновляемой энергии во всей энергосистеме. Для наземного оборудования и в качестве сырья для SAF будут применяться водород и другие альтернативные источники энергии, также имеющие потенциал прямого использования в будущем.

2. ФИНАНСЫ

2.1 По оценкам, переход воздушного транспорта на новые источники энергии потребует инвестиций в размере около 3,2 трлн долл. США. Определенная доля поступит из частных источников, однако катализатором для привлечения дополнительных частных инвестиций должно служить государственное финансирование. Его роль особенно важна в странах с развивающейся экономикой.

2.2 В анализе *Waypoint 2050* сформулировано несколько обращенных к финансовому сообществу призывов к действию. Все они могли бы получить поддержку в виде соответствующей государственной политики и усиления сотрудничества с финансовым и энергетическим секторами.

2.2.1 **Фокус на финансировании связанных с SAF возможностей по всему миру:** мобилизация финансирования связанных с SAF возможностей по всему миру, включая цепочки поставок сырья, а также производственную, распределительную и обеспечивающую инфраструктуру при одновременном внедрении инновационных механизмов финансирования,

таких как смешанное финансирование и новые соглашения о закупках будущей продукции для активизации проектов по всему миру.

2.2.2 Изучение инновационных механизмов финансирования: рассмотрение возможности использования платформы ИКАО Finvest Hub для поддержки доработки и запуска связанных с SAF проектов; поощрение международных финансовых институтов к созданию финансовых решений, которые помогут привлечь инвестиции в проекты перехода авиации и аэропортов на возобновляемую и низкоуглеродную энергию; а также создание механизмов поддержки, особенно в регионах с недостаточными финансовыми или институциональными возможностями для независимого управления переходом на возобновляемую и низкоуглеродную энергию.

2.2.3 Переоценка привычных допущений относительно границ риска для проекта: включая относящиеся к климатическим рискам; работающие в сфере авиатранспорта финансисты должны рассматривать инвестиции в SAF как дополнительный элемент и средство снижения риска для портфеля инвестиций в авиационный флот.

2.3 Получивший убедительную поддержку отрасли Finvest Hub ИКАО предлагает единый источник координирования такой деятельности. При наличии адекватной поддержки эта инициатива в сочетании с программой АСТ-SAF ИКАО будет способствовать созданию долгосрочных преимуществ для ИКАО, авиационного сектора и государств всего мира.

3. ПОЛИТИКА

3.1 Страны должны обеспечить интеграцию в кратко-, средне- и долгосрочные экономические политики и стратегии аспектов перехода авиации на новые источники энергии, включая следующие: диверсификация источников энергии как приоритет экономической устойчивости; возможности регионального экономического развития, обусловленные переходом на новые источники энергии; торговля и глобальные инвестиции. В отчете *Waypoint 2050* перечислены несколько мер, которые могли бы способствовать энергетическому переходу.

3.1.1 Разработка политик, поддерживающих производство, дистрибуцию и применение SAF: разработка более широкой стратегии перехода на экологичную энергию в дополнение к внедрению устойчиво производимого авиационного топлива (SAF), включая интеграцию в национальные энергетические стратегии требований авиации к применению водорода и электричества, производимого с низким потреблением углерода; мониторинг эффективности политик SAF с точки зрения достижения поставленных целей и проактивного устранения любых нежелательных последствий, которые могут дестимулировать широкое распространение SAF; сотрудничество с отраслью в целях разработки всесторонней и устойчивой совместимости реестров SAF, содействия прозрачности сделок с SAF (включая изучение международных механизмов отчетности и подачи претензий) для большего соответствия политикам регулирования спроса, таким как предписания о смешивании топлива (это повысит эффективность внедрения на внутреннем рынке, будет способствовать эффективности системы и снижению ценовых премий, а также создаст экономическое обоснование для производства SAF в странах с развивающейся экономикой); усиление нормативной базы для предотвращения непропорционального переноса затрат на SAF на эксплуатантов воздушных судов и пассажиров; изучение инновационных мер по стимулированию применения SAF в рамках локальных политик; определение возможностей, создаваемых SAF и сырьем для него в отношении поддержки энергетической автономности региона и целей по устойчивости; разработка нормативной базы для обеспечения справедливого, недискриминационного доступа к топливной инфраструктуре. Политические меры должны

учитывать отличия в операционных моделях, характеристиках флота, масштабах деятельности и условиях доступа к более экологичной энергии и не должны создавать диспропорциональные барьеры или затраты для эксплуатантов воздушных судов, для которых доступность SAF или инфраструктура могут быть ограничены.

3.1.2 Инвестиции в SAF: преодоление инвестиционных рисков со стороны спроса (краткосрочные соглашения о закупках будущей продукции) и предложения (рассчитанные на длительную работу производственные мощности) путем поддержки развития отрасли SAF в стране. Это включает привлечение капитала для создания новых производственных мощностей при помощи кредитных гарантий, механизмов обеспечения прибыли и стабильной политики, а также активизацию изучения местных способов получения SAF и соответствующих отраслей экологичной энергии; демонстрацию лидерства и приверженности правительства идее перехода на SAF.

3.1.3 Поддержка технической разработки SAF: принятие международно признанных стандартов устойчивого развития и работа над гармонизацией международных стандартов, в том числе через ИКАО; определение возможностей для местных отраслей SAF и сотрудничество с академическими учреждениями в целях развития навыков и обучения персонала для занятия должностей, создаваемых новыми энергетическими отраслями.

3.1.4 Демонстрация признания устойчиво производимого авиационного топлива (SAF) в качестве основного фактора декарбонизации авиации к 2050 г.: признание авиации приоритетным сектором конечного потребления по причине ограниченности альтернатив для жидкого топлива с точки зрения соотношения затрат и эффективности, а также приоритизация сырья; разработка устойчивых долгосрочных политик, которые бы дали SAF экономические преимущества перед ископаемым топливом: например, подготовка инициатив по производству, смешиванию и применению SAF с дифференциацией SAF и других альтернативных видов транспортного топлива; перенаправление субсидий с ископаемого топлива на расширение масштаба применения низкоуглеродной и возобновляемой энергии, включая SAF; реинвестирование генерируемых сектором денежных средств непосредственно в исследования и разработки экологических авиационных технологий, особенно в странах с развивающейся экономикой.

3.2 IATA также опубликовала полезный перечень последовательных политических подходов, включив его в свой рабочий документ для ATConf/7 под названием *"Переосмысление политики в отношении SAF"* (WP/30).

3.3 Наряду с поддержкой ухода от реактивного топлива важнейшее значение для удовлетворения растущего спроса, достижения поставленных ИКАО и авиационной отраслью целей по декарбонизации и построения более отказоустойчивой системы имеет доступ к достаточной, надежной, возобновляемой, низкоуглеродной энергии для наземного обслуживания и работы аэропортов. Правительствам следует наделять приоритетом декарбонизацию электросетей, модернизацию и обеспечение отказоустойчивости энергетической инфраструктуры, включая мощности сетей и возможности хранения энергии, а также сотрудничество с ИКАО и отраслью для преодоления технических, финансовых и политических препятствий, ограничивающих применение возобновляемой и низкоуглеродной энергии в аэропортах, особенно в развивающихся странах. К ключевым сферам интереса также относятся поддержка производства, дистрибуции и расширения масштаба применения экологичного водорода: к 2050 г. авиация будет нуждаться в значительных его количествах как для непосредственного использования, так и для синтеза электротоплива eSAF.

3.4 Исключительно важно обеспечить долгосрочную политическую определенность и инвестиционные сигналы для производства и внедрения SAF, LCAF и других видов экологичной энергии.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

4.1 Переход авиации на новые источники энергии поможет сектору в обеспечении надежности поставок, сбалансированности затрат, диверсификации источников и декарбонизации нашей энергетической системы. В ближайшие годы этот переход необходимо ускорить ради содействия созданию рабочих мест и экономических возможностей, в том числе в развивающихся регионах.

4.2 Основой для перехода будет комплексная программа политических мер и обеспечения вовлеченности финансового сектора; отрасль просит правительства разработать такую программу в течение пяти следующих лет, чтобы помочь авиации следовать поставленной цели – декарбонизации к середине столетия.

— КОНЕЦ —