



## РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

### ТРЕТЬЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ИКАО ПО АВИАЦИИ И АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВИДАМ ТОПЛИВА (CAAF/3)

Дубай, Объединенные Арабские Эмираты, 20–24 ноября 2023 года

Пункт 2 повестки дня. Поддержка политики по содействию развитию и внедрению более чистых источников энергии для авиации

#### ПОДДЕРЖКА ПОЛИТИКИ СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ И ВНЕДРЕНИЮ SAF, LCAF И ДРУГИХ БОЛЕЕ ЧИСТЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ АВИАЦИИ

(Представлено Секретариатом ИКАО)

##### КРАТКАЯ СПРАВКА

В данном документе представлены различные политические подходы государств к содействию развитию и внедрению устойчиво производимого авиационного топлива (SAF), низкоуглеродного авиационного топлива (LCAF) и других более чистых источников энергии для авиации, включая информацию из инструктивных материалов ИКАО, примеры соответствующих национальных политических подходов, а также роль планов действий и дорожных карт государств по сокращению эмиссии CO<sub>2</sub> международной авиации. В нем также содержится обновленная информация по аспектам технической сертификации авиационного топлива.

Действия Конференции приводятся в п. 5.

#### 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Разработка и внедрение устойчиво производимого авиационного топлива (SAF), низкоуглеродного авиационного топлива (LCAF) и других более чистых источников энергии для авиации будет иметь решающее значение для того, чтобы сектор мог достичь своей долгосрочной глобальной желательной цели (LTAG) в отношении чистой нулевой эмиссии. Исходя из самого масштабного сценария, приведенного в докладе ИКАО по LTAG, ожидается, что вклад топлива будет самым крупным вкладом в декарбонизацию авиации; технологические сценарии также влияют на внедрение более чистых источников энергии с учетом концепции воздушных судов с двигателями, работающими на нетрадиционном топливе, включая несмесевое топливо (водород и питание от электробатарей), что может потребовать серьезных инфраструктурных изменений. Кроме того, при разработке комплексных сценариев в отношении LTAG учитывается роль политических стимулов.

1.2 В соответствии с этим в пункте 28 f) резолюции A41-21 Ассамблеи содержится просьба о созыве "в 2023 году СAAF/3 в целях обзора концептуального видения ИКАО в области SAF на период до 2050 года, включая LCAF и другие более чистые источники энергии для авиации, чтобы определить глобальные рамки в соответствии с инициативой "Ни одна страна не остается без внимания" (NCLB) с учетом национальных условий и возможностей". Поддержка политики в отношении более чистых источников энергии для авиации является важным структурным элементом для подготовки глобальной рамочной программы.

## 2. ПОЛИТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СОДЕЙСТВИЮ РАЗВИТИЮ И ВНЕДРЕНИЮ БОЛЕЕ ЧИСТЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ АВИАЦИИ

2.1 Поощряя успешное принятие политики в государствах с учетом их обстоятельств и в соответствии с пунктом 20 а) резолюции A41-21 Ассамблеи с целью "продолжить разработку и обновление инструктивного материала для государств-членов по применению политики и мер, направленных на уменьшение или ограничение экологического воздействия эмиссии международной авиации", Комитет Совета ИКАО по охране окружающей среды от воздействия авиации (САЕР) в 2016 году разработал *Руководство по потенциальной политике и скоординированным подходам ко внедрению SAF*<sup>1</sup>, которое основывается на различных исследованиях, проводившихся с 2016 года, и было обновлено в марте 2023 года.

2.2 Это Руководство ИКАО также поддерживает другие положения резолюции A41-21, в которых государствам предлагается:

- a) "внедрять в национальных администрациях координированный подход в отношении мер политического характера и инвестиций, направленных на ускорение соответствующих исследований, разработки, производства и использования более чистых и возобновляемых источников энергии для авиации, в том числе устойчиво производимого авиационного топлива (SAF) и низкоуглеводного авиационного топлива (LCAF), в соответствии с национальными обстоятельствами" (A41-21, пункт 27 а));
- b) "рассмотреть вопрос об использовании стимулов, поощряющих разработку более чистых и возобновляемых источников энергии для авиации, включая SAF и LCAF" (A41-27, пункт 27 b));
- c) "осуществлять совместную работу с соответствующими заинтересованными сторонами, чтобы ускорить проведение исследований, сертификации и разработок в области топлива, а также внедрение технологий переработки и производства сырья и сертификацию новых воздушных судов и двигателей, позволяющих использовать SAF в объеме 100 % в целях сокращения издержек и содействия постепенному наращиванию объемов устойчивого производства до промышленных масштабов, особенно путем поощрения и продвижения соглашений о закупках SAF и/или LCAF, а также путем содействия своевременному внесению любых необходимых изменений в инфраструктуру аэропортов и систем энергоснабжения с учетом устойчивого развития государств" (A41-21, пункт 27 c)).

---

<sup>1</sup> Руководство ИКАО размещено по адресу: [https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/saf\\_guidance\\_potential\\_policies.aspx](https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/saf_guidance_potential_policies.aspx)

2.3 Руководство ИКАО является справочным документом (или "инструментом политики") для государств, который содержит полезную информацию о том, что определяет эффективную политику в области SAF, и качественные показатели для оценки эффективности политики, а также варианты политики и примеры для создания устойчивого рынка SAF (при этом данное Руководство не предусматривает одобрения какой-либо конкретной политики), которые можно отнести к следующим категориям:

- a) Стимулирование поставок SAF за счет увеличения поставок сырья для SAF, наращивания мощностей по производству топлива и его поставок посредством исследований и разработок (НИОКР), инвестиций, производственных стимулов и налогового режима. Такая политика может включать государственное финансирование исследований и разработок в области SAF, демонстрацию, внедрение, целевые льготы и налоговые льготы для расширения инфраструктуры снабжения SAF или эксплуатации объектов SAF, а также признание и валоризацию экологических выгод от использования SAF;
- b) Увеличение спроса на SAF с помощью такой политики, как создание мандатов по SAF, которые могут принимать различные формы (выраженные в объеме энергии или снижении углеродоемкости топлива), адаптация существующей политики для включения в нее SAF в качестве топлива, отвечающего требованиям, или включение проблематики SAF в субнациональную, региональную или местную политику. Государства могут также создавать стимулы для спроса посредством своих обязательств по закупкам SAF;
- c) Содействие развитию рынков SAF, включая принятие четких и признанных стандартов устойчивости и методов учета эмиссии парниковых газов (ПГ) в течение жизненного цикла для сертификации поставок сырья и производства топлива, поддержку разработки/признания систем владения экологическими сертификатами и их передачи, а также поддержку инициатив заинтересованных сторон в области SAF.

2.4 В Руководстве также содержатся дополнительные инструменты сравнительного анализа, такие как "Основные правила", которые обеспечивают расчетную оценку затрат на SAF, инвестиционных потребностей и производственного потенциала; а также обсуждение концепций оценки затрат на SAF на основе предельных затрат на снижение эмиссии CO<sub>2</sub>, которые также могут применяться к другим более чистым источникам энергии для авиации. Примеры политических подходов ряда государств (Jet Zero Consultation (Соединенное Королевство), SAF Grand Challenge (США)) и регионов (Fit-for-55: ReFuelEU Aviation) также подробно описаны в Руководстве.

2.5 Кроме того, при помощи одного из инструментов ИКАО по отслеживанию информации в интерактивной карте и в таблице отражены последние изменения в ряде национальных и региональных стратегий по использованию SAF и других более чистых источников энергии для авиации, а также содержится краткая информация о них<sup>2</sup>.

2.6 Поскольку политика адаптирована к конкретным обстоятельствам государств, следует отметить, что не существует единого подхода, и может также потребоваться сочетание разных политических подходов. Кроме того, эффективная реализация политики может быть определена, в частности, следующими принципами: определенность и стабильность политики;

---

<sup>2</sup> Инструменты ИКАО по отслеживанию информации о политике в области авиационного топлива: <https://www.icao.int/environmental-protection/GFAAF/Pages/Policies.aspx>

технологическая нейтральность; недопущение искажения рынка; необходимость стимулирования дальнейших инноваций и другие принципы, перечисленные в Руководстве.

2.7 Следует также отметить, что эффективная реализация политики потребует совместных усилий государств и многих заинтересованных сторон (производители топлива, системы сертификации устойчивости, изготовители воздушных судов и двигателей, аэропорты, эксплуатанты воздушных судов), которым принадлежит важная роль в цепочке создания стоимости в контексте авиационного топлива.

### 3. ИНИЦИАТИВА ИКАО ПО НАЦИОНАЛЬНЫМ ПЛАНАМ ДЕЙСТВИЙ<sup>3</sup>

3.1 Резолюция Ассамблеи А41-21 "рекомендует всем государствам представлять в ИКАО добровольные планы действий по сокращению эмиссии CO<sub>2</sub> международной авиации и обновлять их с кратким изложением соответствующей политики, действий и дорожных карт, включая долгосрочные прогнозы" (см. пункт 10). Резолюция также "предлагает государствам, которые намереваются подготовить или обновить свои планы действий, представить их в ИКАО как можно скорее, желательно к концу июня 2024 года, и в дальнейшем представлять их каждые три года, с тем чтобы ИКАО могла продолжать собирать количественную информацию, касающуюся достижения глобальных желательных целей, при этом эти планы действий должны включать информацию о корзине мер, рассматриваемых государством и учитывающих соответствующие национальные возможности и обстоятельства, количественную информацию об ожидаемых экологических выгодах от реализации мер, выбранных из этой корзины, а также информацию о любых конкретных потребностях в оказании помощи для реализации этих мер" (см. пункт 11).

3.2 Такая количественная информация о SAF, LCAF и других более чистых источниках энергии для авиации может быть использована в рамках мониторинга хода реализации мер по достижению LTAG (см. пункт 9 резолюции А41-21).

3.3 По состоянию на сентябрь 2023 года 140 государств, на долю которых приходится более 98 % мировых международных авиационных перевозок в коммерческих тонно-километрах (КТК), добровольно представили в ИКАО свои SAP, а 86 государств из их числа указали использование SAF в качестве меры по сокращению эмиссии CO<sub>2</sub> авиации.

3.4 В настоящее время ИКАО продолжает работу над обновлением документа Дос 9988 ИКАО "Инструктивный материал по разработке национальных планов действий по уменьшению эмиссии CO<sub>2</sub>", с целью дать государствам дополнительные указания по включению их долгосрочных инициатив по сокращению эмиссии в свои SAP и представить количественные данные более согласованным образом для содействия мониторингу прогресса в области достижения LTAG. Ожидается, что это обновленный Инструктивный материал будет доступен в начале 2024 года, чтобы содействовать представлению новых и обновленных SAP к концу июня 2024 года.

3.5 SAP также позволяют ИКАО оценивать потребности государств и адаптировать соответствующие меры по наращиванию потенциала и поддержке осуществления и облегчать доступ к финансированию (см. СAAF/3-WP/7, *Помощь и наращивание потенциала в области более чистых источников энергии* и СAAF/3-WP/8 *Финансирование более чистой энергетики*).

---

<sup>3</sup> Инициатива ИКАО "Национальные планы действий": [https://www.icao.int/environmental-protection/pages/climatechange\\_actionplan.aspx](https://www.icao.int/environmental-protection/pages/climatechange_actionplan.aspx)

#### 4. ТЕХНИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА

4.1 Процесс преобразования для производства авиационного топлива определяется как "вид технологии, используемой для преобразования сырьевого материала в альтернативное авиационное топливо" (Приложение 16, том IV). Для производства SAF может использоваться различное сырье, и по состоянию на сентябрь 2023 года известно более 40 его видов, которые в широком смысле подразделяются на первичные и сопутствующие продукты, побочные продукты, отходы и остатки.

4.2 Процессы преобразования для производства SAF оцениваются и утверждаются такими организациями, как ASTM International, и были одобрены 11 процессов преобразования для производства SAF, в том числе: "Fischer-Tropsch" (процесс метод Фишера-Тропша), "Hydropressed Esters and Faterate Acids" (гидропереработка эфиров и жирных кислот) и "Alcohol to Jet SAF" (преобразование спирта в реактивное топливо SAF) с использованием различных видов сырья – отработанных пищевых масел, биомассы и т.д., а дополнительные процессы конверсии находятся в стадии оценки.

4.3 Дополнительная информация о сырье для SAF и процессах преобразования доступна в Инструментах отслеживания ИКАО<sup>4</sup>, которые также включают информацию об аэропортах-дистрибьюторах SAF, соглашениях о поставках SAF, а также последние новости, освещающие значительные события в области SAF.

4.4 Несмотря на то, что в настоящее время в отношении SAF установлен 50-процентный лимит для смешивания, международные изготовители аэрокосмической техники взяли на себя обязательство обеспечить 100-процентную совместимость с SAF к 2030 году. Кроме того, проводится работа по увеличению максимального показателя смешивания для совместной переработки (с 5 % до 30 %). В этой связи следует рекомендовать изготовителям воздушных судов и двигателей ускорить работу по переходу на 100-процентное использование SAF в новых, находящихся в производстве и существующих воздушных судах, как только это станет возможно с точки зрения безопасности полетов, а также максимально использовать возможности других более чистых источников энергии в долгосрочной перспективе.

#### 5. ДЕЙСТВИЯ CAAF/3

5.1 CAAF/3 предлагается:

- a) признать необходимость тесного сотрудничества между всеми заинтересованными сторонами в целях обеспечения эффективного осуществления политики в рамках цепочки создания стоимости для разработки и внедрения SAF, LCAF и других более чистых источников энергии для авиации;
- b) призвать все государства представлять в ИКАО и обновлять добровольные планы действий с изложением соответствующей политики, действий и дорожных карт, включая долгосрочные прогнозы, которые могут использоваться в рамках мониторинга прогресса в реализации мер по достижению LTAG;
- c) рекомендовать соответствующим заинтересованным сторонам в отрасли ускорить работу для обеспечения 100-процентной совместимости с SAF новых, находящихся в производстве и существующих воздушных судов, как только это

<sup>4</sup> Инструменты ИКАО по отслеживанию информации о SAF: <https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/SAF.aspx>

будет признано возможным с точки зрения безопасности полетов, а также максимально использовать возможности других более чистых источников энергии в долгосрочной перспективе;

- d) использовать информацию, содержащуюся в настоящем документе, для рассмотрения результатов СAAF/3.

– КОНЕЦ –