

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****АССАМБЛЕЯ — 37-Я СЕССИЯ****ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ****Пункт 17 повестки дня. Охрана окружающей среды****ЭКОЛОГИЧНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВИДЫ  
АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА**

(Представлено Соединенными Штатами Америки)

**КРАТКАЯ СПРАВКА**

Разработка и внедрение экологичных альтернативных видов авиационного топлива обеспечивает экологическую устойчивость, энергетическую безопасность и экономическую стабильность международной авиации. Прорывы в создании экологичных альтернативных видов топлива являются ключом к достижению целей США и глобальных целей, состоящих в уменьшении влияния авиации на изменение климата. Государства-члены, отрасль и ИКАО признали важное значение таких видов топлива в уменьшении глобального экологического воздействия авиации, и в настоящее время отрасль, государства и международные организации предпринимают значительные усилия по разработке, оценке, демонстрации, получению права на использование и коммерциализации альтернативных видов авиационного топлива, а также по определению экологичности такого топлива. В настоящем документе Соединенные Штаты Америки представляют последнюю информацию о достигнутом прогрессе и будущих планах в отношении испытания, получения права на использование и внедрения экологичных альтернативных видов топлива. В нем также подчеркивается важная роль обеспечения обмена информацией, которую ИКАО должна играть в контексте поддержки этой деятельности.

**Действия:** Ассамблее предлагается:

- а) призвать государства к сотрудничеству в разработке, испытании и демонстрации усовершенствованных видов альтернативного авиационного топлива, производимых в результате использования новых типов сырья и процессов, которые могут иметь дополнительные экологические и экономические преимущества по сравнению с существующими видами топлива;
- б) вновь подтвердить роль ИКАО в содействии международному обмену информацией между государствами в отношении исследований и разработок, оценки приемлемости, финансирования разработок и коммерциализации экологичных альтернативных видов авиационного топлива;
- с) призвать ИКАО следить за усилиями экспертов государств и соответствующих международных организаций, осуществляющих деятельность, связанную с оценкой жизненного цикла эмиссии ПГ и экологичности альтернативных видов авиационного топлива.

<i>Стратегические цели</i>	Данный рабочий документ связан со стратегической целью С "Охрана окружающей среды. Сводить к минимуму неблагоприятное воздействие гражданской авиации на окружающую среду во всем мире"
<i>Финансовые последствия</i>	Дополнительных ресурсов не требуется
<i>Справочный материал</i>	A37-WP/23, <i>Авиация и альтернативные виды авиационного топлива</i>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Экологичные альтернативные виды авиационного топлива являются ключевым компонентом сокращения эмиссии парниковых газов (ПГ) и воздействия на качество воздуха, и их использование в коммерческой авиации предполагается уже в ближайшей перспективе. Их разработка и внедрение предвещают экологическую устойчивость, энергетическую безопасность и экономическую стабильность международной авиации. Прорывы в создании экологичных альтернативных видов авиационного топлива имеют исключительно важное значение для достижения целей США и глобальных целей, состоящих в уменьшении влияния авиации на изменение климата. В настоящем документе Соединенные Штаты Америки представляют новейшую информацию о достигнутом прогрессе и будущих планах в отношении испытания, получения права на использование и внедрения экологичных альтернативных видов топлива. В нем также подчеркивается важная роль обеспечения обмена информацией, которую ИКАО должна играть в контексте поддержки этой деятельности.

## 2. ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

2.1 Соединенные Штаты Америки применяют комплексный подход к устранению препятствий и обеспечению принятия и конечного использования экологичных альтернативных видов топлива на коммерческих реактивных воздушных судах. Работая в сотрудничестве с правительственными, университетскими и отраслевыми исследователями, а также заинтересованными сторонами в рамках Инициативы создания альтернативных видов топлива для коммерческой авиации (CAAFI) (государственно-отраслевое партнерство), Соединенные Штаты Америки быстро достигли прогресса в определении технических и экологических требований, квалификационной оценки и спецификаций в отношении топлива и в предоставлении необходимых возможностей для обеспечения использования экологичных альтернативных видов топлива на коммерческих реактивных воздушных судах.

2.2 Правительственные учреждения Соединенных Штатов Америки, включая Федеральное авиационное управление (ФАУ), Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА), Министерство обороны, Министерство энергетики, Министерство сельского хозяйства и Агентство по охране окружающей среды (EPA), координируют свою деятельность с отраслью в целях обеспечения проведения испытаний и демонстраций; упрощения порядка утверждения топлива через организацию ASTM International; проведения экологических измерений и анализов; понимания потенциала топливного сырья, производственного потенциала и уровня готовности; содействия обмену информацией между заинтересованными сторонами; и поддержки внедрения экологичных альтернативных видов авиационного топлива.

2.3 На международном уровне государства и отрасль предпринимают немало усилий по разработке, оценке, демонстрации, получению права на использование и коммерциализации альтернативных видов топлива, включая экологическую оценку и оценку устойчивости. Понимание экологичности альтернативных видов топлива является ключевой деятельностью, позволяющей добиться соблюдения экологических норм и тем самым обеспечить внедрение и конечное использование экологичных альтернативных видов авиационного топлива. Эксперты государств, международных организаций и отрасли работают над определением параметров экологичности для оценки альтернативного авиационного топлива. Деятельность, связанная с альтернативным топливом, требует обширных технических знаний и выходит за рамки альтернативных видов топлива, предназначенных для авиации. Соответствующее рассмотрение

экологического воздействия альтернативных видов авиационного топлива должно осуществляться в более широком контексте разработки и внедрения альтернативных видов топлива для всех секторов.

2.4 Имеются огромные потенциальные возможности для разработки экологичных альтернативных видов авиационного топлива. ИКАО признала важное значение таких видов топлива для глобального сокращения воздействия авиации на окружающую среду, и отдельными государствами и отраслью были предприняты значительные усилия, в результате которых в ноябре 2009 года была проведена Конференция по альтернативным видам авиационного топлива (CAAF/09).

### 3. СВЕЖАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 В сентябре 2009 года организация ASTM International утвердила первую спецификацию на альтернативное авиационное реактивное топливо. Новая спецификация (ASTM D7566) позволяет использовать 50-процентную смесь синтезированного углеводородного реактивного топлива, изготовленную по процессу Фишера-Тропша (FT) из биомассы, газа или угля, смешанного с нефтяным реактивным топливом. Спецификация составлена таким образом, чтобы позволить утверждать дополнительные топливные процессы и источники по мере выполнения испытаний и получения данных. Это был первый утвержденный за последние 20 лет стандарт на новое реактивное топливо. Мы предполагаем, что к началу 2011 года будет утверждена вторая альтернативная топливная 50-процентная смесь гидроочищенного возобновляемого реактивного топлива (HRJ) и нефтяного реактивного топлива. Роль СААФИ в разработке новой спецификации помогла ей выиграть в 2010 году награду имени Джозефа С. Мэрфи, присуждаемую журналом *"Мир воздушного транспорта"* за заслуги перед отраслью.

3.2 Соединенные Штаты Америки продолжают расширять свои технические возможности по оценке сокращения жизненного цикла парниковых газов (ПГ), а также других факторов экологичности посредством установления партнерских отношений, проведения исследований/разработок и определения путей регулирования. В этом году ФАУ выполнило детальный анализ жизненного цикла ПГ (LCA) по 16 различным альтернативным видам авиационного топлива<sup>1</sup>. Кроме того, военно-воздушные силы США совместно с ФАУ, ЕРА, лабораториями DOE, сухопутными войсками и военно-морскими силами США опубликовали рамочный инструктивный документ по проведению LCA по альтернативным видам авиационного топлива<sup>2</sup>. Группа под руководством ВВС осуществляет последующие действия, включая разработку в течение следующего года детального обоснования LCA по трем конкретным альтернативным видам авиационного топлива.

3.3 ЕРА завершило в этом году разработку стандарта США на возобновляемые виды топлива (RFS), который предусматривает к 2022 году увеличение объема биотоплива в топливных запасах США до 36 млрд галлонов. В соответствии с RFS Агентство ЕРА завершило разработку методики анализа жизненного цикла ПГ, используемую для определения приемлемости биотоплива для удовлетворения требований RFS в отношении объемов. Альтернативные виды авиационного топлива могут использоваться в соответствии со стандартом по объему, если они

<sup>1</sup> Russel W Stratton, Hsin Min Wong and James I. Hileman, "Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Alternative Jet Fuel" PARTNER Project 28 Report, 2010. available at <http://web.mit.edu/aeroastro/partner/reports/proj28/partner-proj28-2010-001.pdf>.

<sup>2</sup> David T. Allen, et al, "Framework and Guidance for Estimating Greenhouse Gas Footprints of Aviation Fuels" Air Force Research Laboratory Propulsion Directorate, United States Air Force 2010. available at <http://www.caafi.org/information/pdf/AFRL-RZ-WP-TR-2009-2206.pdf>.

будут отвечать требованиям RFS. Для выполнения стандарта по объему биотоплива должно сократить жизненный цикл эмиссии ПГ до конкретных пороговых значений по сравнению с базовым уровнем эмиссии нефтепродуктов 2005 года. RFS поощряет разработку и внедрение усовершенствованных альтернативных видов топлива путем санкционирования увеличения объемов биотоплива, демонстрирующего большую степень сокращения жизненного цикла эмиссии ПГ. Таким образом, данная программа предоставляет дополнительную возможность для развития технологий производства альтернативного авиационного топлива, которые позволят авиационному сектору сократить выбросы ПГ<sup>3</sup>.

3.4 В США достигнут также прогресс в коммерческом внедрении. В конце 2009 года 15 авиакомпаний заключили с 2 альтернативными поставщиками топлива предпродажные соглашения, направленные на разработку долгосрочных договоренностей по закупке топлива FT и HRJ. В марте 2010 года авиационные и военные покупатели реактивного топлива в США заключили стратегический альянс в целях согласования своих процессов и создания "единого рынка" закупок реактивного альтернативного топлива. Это явилось еще одним важным шагом в обеспечении "интенсивности спроса" в целях ускорения разработки и внедрения экологичных альтернативных видов топлива в Соединенных Штатах Америки, так как совместно они представляют почти всех покупателей реактивного топлива на рынке США.

3.5 Продолжается развитие технологий. В июне 2010 года ФАУ объявило о принятии программы постоянного снижения энергопотребления, эмиссии и шума (CLEEN), в рамках которой будут разрабатываться и демонстрироваться новые технологии, в том числе в отношении экологичных альтернативных видов авиационного топлива. Нынешние инвестиции в разработку экологичных альтернативных видов авиационного топлива в рамках CLEEN оцениваются в 18 млн долл., включая доленое участие отрасли в расходах. Эта деятельность охватывает испытания на совместимость топливных систем, лабораторные испытания, стендовые испытания, испытания двигателей и летные испытания различных альтернативных видов топлива. Полученные данные будут способствовать проведению квалификационной оценки и сертификации испытанных видов топлива.

3.6 На горизонте появляются интересные технологии. Возникает целый ряд многообещающих альтернативных видов авиационного топлива, использующих новые непродовольственные источники сырья и процессы преобразования, однако они еще находятся на ранних этапах оценки, апробирования и сертификации. Некоторые из этих видов топлива сулят значительные усовершенствования по сравнению с обычными видами авиационного топлива и экологичными альтернативными видами авиационного топлива первого поколения с точки зрения потенциальных возможностей расширения запасов сырья, сокращения расходов, увеличения общих масштабов производства, снижения затрат на преобразование, сокращения жизненного цикла эмиссии ПГ и повышения экологичности. Соединенные Штаты Америки будут поддерживать проведение испытаний и демонстраций новых ранее не существовавших экологичных видов альтернативного авиационного топлива в целях максимального увеличения числа возможных видов топлива, отвечающих требованиям в отношении безопасности, технических характеристик и охраны окружающей среды. Данные, полученные в ходе испытаний двигателей и летных испытаний, обеспечат предполагаемые рамки деятельности по квалификационной оценке в 2013 году видов топлива, содержащих компоненты, получаемые в результате усовершенствованных процессов ферментации, каталитических, пиролизических и других процессов.

---

<sup>3</sup> Дополнительная информация о RFS приводится на сайте:  
<http://www.epa.gov/otaq/fuels/renewablefuels/index.htm>.

#### 4. РОЛЬ ИКАО

4.1 Конференция СААФ/09 ИКАО предоставила возможность для коллективного обмена информацией о наших усилиях и стратегиях, направленных на содействие разработке экологичных альтернативных видов авиационного топлива. Соединенные Штаты Америки приветствуют интерес ИКАО и ее внимание к экологичным альтернативным видам авиационного топлива и одобряют выполняемую ИКАО роль координатора обмена информацией между государствами в целях обеспечения разработки экологичных альтернативных видов авиационного топлива.

4.2 Соединенные Штаты Америки призывают Секретариат ИКАО продолжать следить за текущей деятельностью экспертов государств, международных и других организаций, связанной с оценкой жизненного цикла эмиссии ПГ и экологичности альтернативных авиационных видов топлива. Мы призываем Секретариат ИКАО делиться этой информацией с государствами в целях содействия разработке и внедрению альтернативных видов авиационного топлива экологичным способом и призываем государства к разработке и внедрению этих видов топлива в контексте глобальных рамок возобновляемых источников энергии.

#### 5. ВЫВОДЫ

5.1 Прорывы в создании экологичных альтернативных видов авиационного топлива являются ключом к достижению целей США и глобальных целей, состоящих в уменьшении влияния авиации на изменение климата. В области экологичных альтернативных видов топлива имеется немало многообещающих разработок и реальных перспектив для получения таких видов топлива в ближайшем будущем. Хотя вопросы относительно жизненного цикла эмиссии ПГ и необходимости обеспечения экологичности еще предстоит решить, в этом направлении сейчас осуществляется много процессов. Успешная разработка, квалификационная оценка и внедрение экологичных альтернативных видов авиационного топлива имеет важнейшее значение для обеспечения экологической устойчивости и экономической мощи международной авиации в долгосрочном плане. Именно поэтому Соединенные Штаты Америки совместно с отраслью и заинтересованными государствами будут по-прежнему стремиться к разработке и внедрению экологичных альтернативных видов авиационного топлива.