

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****АССАМБЛЕЯ — 37-Я СЕССИЯ****ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ****Пункт 17 повестки дня. Охрана окружающей среды****ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА**

(Представлено Советом ИКАО)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем документе содержится доклад о прогрессе работы ИКАО со времени 36-й сессии по вопросам, касающимся гражданской авиации и окружающей среды. Этот документ главным образом основан на деятельности Комитета по охране окружающей среды от воздействия авиации (САЕР), включая и информацию о его 8-м совещании (САЕР/8). В него также включена информация относительно деятельности Секретариата и его сотрудничества с другими организациями. Данные о деятельности, связанной с изменением климата, содержатся в отдельных рабочих документах.

Действия: Ассамблее предлагается:

- а) поддержать продолжение работы САЕР и Секретариата ИКАО по вопросам, касающимся гражданской авиации и окружающей среды;
- б) рассмотреть содержащуюся в настоящем документе информацию в качестве справочного материала для обновления резолюции А36-22 Ассамблеи.

<i>Стратегические цели</i>	Настоящий рабочий документ относится к стратегической цели 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. Как ожидается, предназначенная для Секретариата работа будет выполняться в рамках ресурсов, включенных в проект бюджета на 2011–2013 годы
<i>Справочный материал</i>	A37-WP/24, <i>Сводное заявление о постоянной политике и практике ИКАО в области охраны окружающей среды. Общие положения, авиационный шум и местное качество воздуха</i> A37-WP/25, <i>Сводное заявление о постоянной политике и практике ИКАО в области охраны окружающей среды. Изменение климата</i> A37-WP/26, <i>Нынешние и будущие тенденции в области авиационного шума и эмиссии авиационных двигателей</i> Doc 9938, <i>Доклад 8-го совещания Комитета по охране окружающей среды от воздействия авиации</i>

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Совет продолжает осуществлять деятельность Организации в области экологии главным образом с помощью Комитета САЕР. Этот Комитет помогает Совету в формулировке политики и разработке и обновлении Стандартов и Рекомендуемой практики ИКАО (SARPS) по авиационному шуму и эмиссии авиационных двигателей. В настоящее время САЕР состоит из представителей 23 государств-членов и наблюдателей из 13 организаций и государств. Кроме того, он располагает мандатом на проведение конкретных исследований, утвержденных Советом и направленных на осуществление контроля в областях авиационного шума и эмиссии авиационных двигателей.

1.2 Со времени 36-й сессии Ассамблеи Комитет провел одно совещание (САЕР/8) в феврале 2010 года (*Доклад 8-го совещания Комитета по охране окружающей среды от воздействия авиации*). САЕР выполняет программу своей работы между официальными совещаниями посредством деятельности рабочих групп, координаторов и проведения ежегодных совещаний Руководящей группы.

1.3 В ходе 4-го заседания своей 190-й сессии, состоявшегося 25 мая 2010 года, Совет рассмотрел и утвердил рекомендации совещания САЕР/8, включая предложение о направлении поправок к тому I "*Авиационный шум*" и тому II "*Эмиссия авиационных двигателей*" Приложения 16 "*Охрана окружающей среды*" государствам и международным организациям для представления замечаний. Поправки к тому I имели подробный технических характер, направленный на обновление и улучшение процедур сертификации. К поправкам к тому II, помимо прочих технических новшеств, относится новый стандарт по NO_x (стандарт САЕР/8 по NO_x), который улучшает существующий Стандарт САЕР/6 на 15 % и вступает в силу с 31 декабря 2013 года, а также вводит запрет на выпуск двигателей в соответствии со Стандартом по NO_x САЕР/6 (действующий в настоящее время Стандарт) со вступлением его в силу с 31 декабря 2012 года. В июне 2010 года было разослано письмо государствам с предлагаемыми поправками с целью получить замечания государств и международных организаций. В случае согласия принятие новых SARPS ожидается к ноябрю 2011 года.

1.4 Помимо обновления Стандартов, САЕР провел различные исследования и разработал инструктивный материал фундаментального характера в области авиационного шума и эмиссии. Перечень таких публикаций содержится в добавлении.

1.5 Для достижения цели уменьшения негативного воздействия мировой гражданской авиации на окружающую среду ИКАО и заинтересованные стороны должны найти соответствующий баланс между будущим развитием воздушного транспорта и качеством окружающей среды.

1.6 В следующих разделах содержится обзор деятельности ИКАО в области охраны окружающей среды.

2. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ

2.1 Последняя Ассамблея поручила Совету регулярно оценивать и представлять информацию о будущем влиянии на экологию эмиссии авиационных двигателей, а также продолжать разработку инструментов для этой цели. САЕР провел большую работу с целью определения и оценки соответствующих моделей, имеющихся в распоряжении государств для

оценки шума и эмиссии. В результате стало возможным предпринять всеобъемлющую оценку тенденций в области шума и эмиссии, которые влияют на местное качество воздуха и изменение климата с использованием различных моделей в рамках тех же самых допущений. Документ А-WP/26 "Настоящие и будущие тенденции в области авиационного шума и эмиссии" содержит в себе подробную информацию по этому вопросу.

3. АВИАЦИОННЫЙ ШУМ

Сбалансированный подход к управлению шумом

3.1 В подготовленный САЕР инструктивный материал по сбалансированному подходу к управлению авиационным шумом (Doc 9829) вносятся поправки на основе методологии анализа окружающей местности в аэропортах некоторых государств. Это отраженная в документах методология дает примеры того, как вопросы, связанные с окружающей местностью, могут быть описаны, оценены и количественно систематизированы.

Снижение авиационного шума в источнике

3.2 На совещании САЕР/8 не было предложено новых стандартов по авиационному шуму. Однако была отмечена общая поддержка решению о проведении дальнейшего анализа для оценки некоторых сценариев ужесточения стандартов и обзора на совещании САЕР/9 в 2013 году результатов такой оценки.

3.3 Было разработано всеобъемлющее обновление материала *Технического руководства ИКАО по окружающей среде*, регламентирующего использование методик при сертификации воздушных судов по шуму (Doc 9501). Оно будет опубликовано как том I документа Doc 9501.

3.4 Для технологии сокращения шума САЕР создал независимую Группу экспертов (ГЭ), которая представила среднесрочные (10 лет) и долгосрочные (20 лет) цели для четырех классов или категорий воздушных судов следующего характера:

Категории воздушных судов	Допустимые пределы по главе 4 (EPNdB)	
	Среднесрочная цель (2018)	Долгосрочная цель (2028)
Региональные реактивные воздушные суда	13,0±4,6	20,0±5,5
Двухдвигательные воздушные суда для полетов по маршрутам малой-средней протяженности	21,0±4,6	23,5±5,5
Двухдвигательные воздушные суда для полетов по маршрутам большой протяженности	20,5±4,6 ¹	23,0±5,5
Четырехдвигательные воздушные суда для полетов по маршрутам большой протяженности	21,0±4,6	23,5±5,5

¹ Цель заключается в обновлении Группой ГЭ представленной на САЕР/8 информации.

3.5 При сравнении базовой линии современных воздушных судов цели отражают возможность дальнейшего сокращения уровней шума для более крупных воздушных судов в результате более широкого применения технологий, подходящих для таких воздушных судов.

Эксплуатационные меры

3.6 Организация продолжила анализ возникающих вопросов, таких как усиление озабоченности относительно шума воздушных судов, находящихся на большом расстоянии от аэропортов, потенциальная разработка открытых роторных авиационных двигателей и эксплуатационная взаимозависимость между шумом и эмиссией. САЕР также продолжил количественное определение преимуществ для окружающей среды, получаемых в результате эксплуатационных приемов и снижающих уровни шума, которому подвергаются жители населенных пунктов, расположенных вокруг аэропортов, при таких операциях, как заход на посадку с постоянным градиентом снижения. Кроме того, в свете дополнительной информации, собранной в результате оценки окружающей среды при исследовании приемов снижения шума, в настоящее время обновляется информация относительно разработки и внедрения проектов со времени САЕР/7 *"Обзор исследования приемов снижения шума и результаты разработки и внедрения"* (Дос 9888).

Эксплуатационные ограничения. Исследование снижения шума в результате запрета на полеты

3.7 Вопрос запретов на полеты рассматривался в ходе 35-й сессии Ассамблеи ИКАО и впоследствии обсуждался на 36-й сессии Ассамблеи и в Совете ИКАО. В результате Комитету САЕР было поручено отложить изучение этой проблемы. Первоначальное исследование САЕР было сконцентрировано на масштабах и уровне проблемы запрещения полетов. К следующему шагу относится оценка влияния на окружающую среду запрета полетов в страны маршрута назначения на основе конкретных исследований, проведенных применительно к Южной Африке и Индии. Было сделано заключение, что, хотя европейские запреты на полеты могут явиться дополнительным фактором увеличения числа полетов воздушных судов в ночное время в ряде конкретных исследований, проведенных в некоторых аэропортах, тем не менее существует возможность возникновения ряда других влияющих факторов, таких как временные зоны, экономика авиакомпаний и спрос на авиапассажиров.

4. ЭМИССИЯ АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Местное качество воздуха. Сокращение эмиссии авиационных двигателей в источнике

4.1 Совещание САЕР/8 рекомендовало ужесточить Стандарты тома II *"Эмиссия авиационных двигателей"* (см. п. 1.3) Приложения 16. Кроме того, было утверждено новое техническое руководство по окружающей среде (ЕТМ), касающееся эмиссии, с целью обеспечить единообразие реализации технических процедур тома II Приложения 16 и предоставить рекомендации органам сертификации и заявителям в отношении предназначения существующего Приложения и тех конкретных процедур, которые представляются приемлемыми в процессе демонстрации выполнения этих Стандартов. Они будут опубликованы в томе II документа Дос 9501.

4.2 В отношении эмиссии микрочастиц (МЧ) САЕР/8 согласилась сконцентрировать работу на нелетучих МЧ, поскольку наука более продвинута в этой области по сравнению с

летучими МЧ. Создание требований в отношении сертификации нацелено на 2013 год, а подготовка стандартов по сертификации – на 2016 год.

4.3 Первый обзор контрольных технологий авиационных NO_x был проведен группой IE в марте 2006 года, что привело к установлению следующих технологических целей уровней NO_x :

2016 год, среднесрочная перспектива, уровни CAEP/6 – 45, $\pm 2,5$ % (от показателей, определенных CAEP/6) при PR=30;

2026 год, долгосрочная перспектива, уровни CAEP/6 – 60, ± 5 % (от показателей, определенных CAEP/6) при PR=30.

4.4 Организация поручила группам IE провести второй обзор с целью оценки прогресса в области достижения целей и обновления, где это необходимо, результатов предыдущей работы. В результате этого второго обзора группы IE пришли к заключению о том, что в настоящее время свидетельство влияния NO_x как на изменение климата, так и на качество воздуха является более очевидным, чем это было 3 года тому назад. Было решено продолжить выполнение работы для достижения тех же самых целей с рекомендацией провести следующий обзор приблизительно через 3 года силами более крупной группы экспертов независимых специалистов.

Изменение климата. Сокращение уровней авиационной эмиссии CO_2 в источнике

4.5 Подобно технологиям сокращения уровня шума и NO_x CAEP/7 в 2007 году запросил рекомендации от групп IE относительно перспектив сокращения уровня потребления топлива с помощью развития техники в течение 10 и 20 лет на основе применения "основных технологий", применяемых для сокращения объемов потребления топлива/повышения топливной эффективности, а также комбинации усовершенствований конструкции как воздушных судов, так и двигателей, включая и наиболее возможную степень интеграции. Вслед за началом двухступенчатого процесса в начале 2009 года был проведен практикум по введению технологии сокращения объемов потребления топлива, и в мае 2009 года Группа IE провела официальный обзор в этой области. Группа IE добилась значительного прогресса со времени объединения информации, полученной с целью установления четких и понятных технологических целей для сокращения объемов потребляемого топлива.

4.6 Вслед за рекомендациями Совета ИКАО по разработке глобального стандарта CO_2 для новых типов воздушных судов, CAEP и его технические рабочие группы провели масштабный анализ с целью упрощения дискуссий о потенциале Стандарта по эмиссии CO_2 . Этот масштабный анализ включил в себя вопросы, связанные с показателями, порогами применимости и методами сертификации. В свете масштабного анализа и с целью подтвердить лидерство ИКАО в работе, направленной на авиацию и изменение климата, был подготовлен надежный и смелый план, в соответствии с которым установлена цель, заключающаяся в рассмотрении на совещании CAEP/9 в 2013 году Стандарта по авиационной эмиссии CO_2 .

Эксплуатационные меры

4.7 Эксплуатационные меры, в особенности инициативы ОрВД, обладают потенциалом существенного сокращения объемов эмиссии, применимого как к местному качеству воздуха, так и глобальному изменению климата. Существенный прогресс был достигнут в процессе обновления циркуляра ИКАО *"Эксплуатационные меры уменьшения потребления"*

топлива и сокращения эмиссии" (Cir 303). Несколько глав, касающихся эксплуатации действующих воздушных судов, были переписаны. Ожидается, что к 2013 году будет завершена работа, касающаяся эксплуатационных характеристик воздушных судов и организации воздушного движения.

4.8 Значительный прогресс был достигнут Группой независимых экспертов по установлению эксплуатационных целей (IEOGG), созданной САЕР с целью изучить и подготовить рекомендации по шуму, NO_x и потреблению топлива в привязке к эксплуатационным целям воздушных перевозок в среднесрочной (10 лет) и долгосрочной (20 лет) перспективах. Группа IEOGG завершила предварительную оценку эксплуатационных характеристик и представила ее результаты САЕР/8. Эта работа будет продолжена для уточнения результатов анализа и завершения доклада по набору целей, направленных на снижение шума, объемов NO_x и снижения потребления топлива на основе эксплуатационных инициатив, которые предназначены для представления на совещании САЕР/9 в 2013 году.

4.9 Обновление *Руководства по качеству воздуха в аэропортах* (Doc 9889) было произведено с использованием подробной информации, предоставляемой относительно нормативных органов по контролю за качеством воздуха, возникающих источников эмиссии авиационного и неавиационного характера, на которые необходимо обратить внимание, методов расчета эмиссии и возникающих в результате их выброса концентраций загрязнения воздуха, схем измерения местного качества воздуха в аэропортах и с использованием расчетов, выполненных с помощью моделирования для подтверждения ситуации в области местного качества воздуха.

4.10 Без сомнения, эти улучшения эксплуатационных характеристик могут предоставить возможность существенного сокращения эмиссии, которая может быть реализована в краткосрочной перспективе. За последние несколько лет в этой области наблюдался устойчивый прогресс с момента введения в действие региональных инициатив, таких как AIRE (инициатива взаимодействия оборудования в Атлантике с целью сокращения объемов эмиссии) и ASPIRE (инициативы в Азии и южной части Тихого океана с целью сокращения объема эмиссии), а также применение более непосредственных процедур, таких как CDO (производство полетов с постоянным градиентом снижения). В свете этих преимуществ для окружающей среды, появившихся в результате усовершенствования методов эксплуатации, возникает необходимость разработки методов расчета и контроля для применения упорядоченным образом таких преимуществ с точки зрения эксплуатационной и экологической перспектив. В этой области было отмечено несколько мер, посредством которых группы регионального планирования и осуществления проектов (PIRG), группы экспертов АНК и САЕР повысят уровень сотрудничества.

4.11 В июне 2008 года ИКАО разместила на своем веб-сайте вычислитель объемов углеродной эмиссии, с помощью которого рассчитываются объемы эмиссии CO₂, возникающие в результате воздушных перевозок и применяемые для программ компенсации². Вычислитель позволяет пассажирам рассчитывать объемы эмиссии, возникающие в результате их полетов на воздушных судах, с помощью простого устройства, при использовании которого от пользователя требуется указать лишь аэропорты вылета и прилета, а также класс пассажирского места. Для расчетов применяется методология с использованием передовой практики предоставления отраслевых данных общественности для учета различных факторов, таких как типы воздушных судов, конкретные данные о маршруте, коэффициенты пассажирской загрузки и перевозимых грузов. ИКАО, работая совместно с САЕР, продолжит повышать доверие к вычислителю с

² Доступ к вычислителю ИКАО для измерения объема эмиссии углеводорода можно получить через веб-сайт ИКАО: www.icao.int, нажав на ссылку ICAO Calculator, расположенную с левой стороны домашней страницы.

помощью перехода к более подробным источникам смоделированных эксплуатационных данных воздушного судна и, в конечном итоге, к интеграции проверенной информации относительно потребления топлива³.

5. РЫНОЧНЫЕ МЕРЫ

5.1 В 2008 году был опубликован *Инструктивный материал по торговле квотами на эмиссию применительно к авиации* (Дос 9885). САЕР/8 подготовил пять следующих докладов: а) обновленный доклад о добровольной торговле применительно к авиации; б) масштабные исследования вопросов, касающихся сведения воедино открытых систем торговли квотами на эмиссию, включая и международную гражданскую авиацию; в) масштабные исследования в области торговли квотами на эмиссию и программ компенсации за местное качество воздуха применительно к авиации; г) доклад о программах компенсации квот на эмиссию авиационного сектора; е) доклад о добровольных мерах, согласованных между правительствами и отраслью с целью ограничения или сокращения объемов эмиссии, возникающей в результате деятельности международной авиации.

6. ОТНОШЕНИЕ С ДРУГИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

6.1 Со времени последней сессии Ассамблеи продолжалось поддержание связей с другими органами ООН с целью лучшего понимания глобального воздействия на окружающую среду эмиссии авиационных двигателей и изучения вариантов политики для ограничения или сокращения эмиссии. Описание этой деятельности представлено в документе А-WP/xx *"События в других органах ООН"*.

6.2 ИКАО также работала со Всемирной метеорологической организацией, Всемирной организацией здравоохранения и Монреальским протоколом над вопросами технического характера, представляющими взаимный интерес. Более того, ИКАО сотрудничала с ASTM International и SAE International в процессе разработки технического руководства по сертификации альтернативных видов топлива и измерения/моделирования шума и эмиссии воздушных судов. Содержащиеся в Приложении 16 экологические Стандарты содержат ссылки относительно документации Международной организации по стандартизации (ИСО) и Международной электротехнической комиссии (МЭК). ИКАО продолжает работу с этими организациями с целью обеспечить постоянное обновление справочной информации.

7. НЕДАВНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ИКАО В ОБЛАСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1 С 11 по 14 мая 2010 года ИКАО провела в Монреале свой 3-й Коллоквиум по окружающей среде. Коллоквиум был всецело посвящен авиации и изменению климата. Он был сконцентрирован на стратегиях и программах ИКАО, работе отраслевых, академических/исследовательских учреждений и международных организаций с целью объединения технологических/научных и экономических решений в процессе глобальной борьбы против изменения климата. Этот Коллоквиум представлял собой форум для обсуждения проблем авиации и изменения климата, в особенности по связанным с этими вопросами ключевыми разработками,

³ Более подробную информацию об использовании вычислителя объема углеродной эмиссии можно найти в документе А37-WP/22 "Климатически-нейтральная инициатива Организации Объединенных Наций".

появившимися в результате Совещания высокого уровня ИКАО по международной авиации и изменению климата, Конференции ИКАО по авиации и альтернативным видам топлива, COP15 РКИК ООН и САЕР/8.

7.2 Этот Коллоквиум явился своевременным мероприятием, на котором осуществлялись поиски и обмен информацией относительно различных видов работы по сокращению объемов авиационной эмиссии, способствующей возникновению парниковых газов, с целью облегчить обсуждение связанных с окружающей средой вопросов и принять на высоком уровне решения в ходе 37-й сессии Ассамблеи ИКАО. На Коллоквиум собрались представители государств-членов ИКАО, авиационных отраслей, международных организаций и учебных/исследовательских учреждений⁴.

7.3 Второй доклад ИКАО по вопросам экологии был также сконцентрирован на вопросах авиации и изменения климата и был опубликован в августе/сентябре 2010 года. Этот документ представляет собой периодический доклад о ходе работы ИКАО и содержит авторитетный справочный материал относительно авиации и окружающей среды. В нем содержится всеобъемлющий отчет о работе САЕР, вместе с обобщением ключевых разработок, осуществляемых в результате работы САЕР/8. Кроме того, он представляет собой эффективный механизм признания и публикации результатов работы экспертов САЕР, представителей авиационной отрасли и научных учреждений. Доклад об окружающей среде размещен на веб-сайте ИКАО.

⁴ Вся документация Коллоквиума доступна на сайте <http://www.icao.int/envclq/clq10/>.

ДОБАВЛЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИНСТРУКТИВНОГО МАТЕРИАЛА САЕР

В настоящем добавлении содержится перечень исследований и инструктивного материала в области авиационного шума и эмиссии авиационных двигателей. Разработанные САЕР/8 не подлежащие продаже публикации ИКАО находятся на открытом веб-сайте ИКАО.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

- Доклад 8-го совещания Комитета по охране окружающей среды от воздействия авиации (Дос 9938) (новый);
- Политика ИКАО в отношении аэропортовых сборов и сборов за аэронавигационное обслуживание (Дос 9082);
- Доклад о практике применения в авиационном секторе систем управления окружающей средой (новый).

ШУМ

- Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации "Охрана окружающей среды", том I "Авиационный шум";
- Руководство по проектированию аэропортов. Часть 2 "Использование земельных участков и охрана окружающей среды" (Дос 9184);
- Руководство по рекомендуемому методу расчета контуров шума вокруг аэропортов (Дос 9911);
- Техническое руководство ИКАО по окружающей среде, регламентирующее использование методик при сертификации воздушных судов по шуму (Дос 9501) (пересмотренное издание становится томом I к Дос 9501);
- Инструктивный материал по сбалансированному подходу к управлению авиационным шумом (Дос 9829) (пересмотренное издание);
- Доклад независимых экспертов о пересмотре технологий снижения шума и связанные с ними среднесрочные и долгосрочные цели (новый).

ЭМИССИЯ

- Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации "Охрана окружающей среды", том II "Эмиссия авиационных двигателей";
- Инструктивный материал по сборам за авиационную эмиссию, связанным с местным качеством воздуха (Дос 9884);
- Доклад независимых экспертов по обзору LTTG NO_x и средне- и долгосрочных технологических целей по окислам азота (Дос 9887);
- Руководство по качеству воздуха в районе аэропорта (Дос 9889) (пересмотренное издание; только на веб-сайте);
- Техническое руководство по охране окружающей среды относительно использования процедур сертификации авиационных двигателей по эмиссии (новое; становится томом II к Дос 9501);

- Проект инструктивного материала по торговле квотами на эмиссию применительно к авиации (Doc 9885);
- Доклад о добровольной торговле квотами на эмиссию применительно к авиации (доклад VETS) (новый; только на веб-сайте);
- Масштабные исследования вопросов, связанных со ссылками на открытые системы торговли квотами на эмиссию с участием международной авиации (новые);
- Масштабные исследования в области применения торговли квотами на эмиссию и компенсации за местное качество воздуха в авиации (новые);
- Доклад о компенсации объемов эмиссии, возникающей в результате деятельности авиационного сектора (новый);
- Объединенная информация о добровольной деятельности, направленной против глобального потепления (новая; только на веб-сайте).

ПРОИЗВОДСТВО ПОЛЕТОВ

- Глобальный аэронавигационный план (Doc 9750), добавление H;
- Воздействие приведенных в PANS-OPS приемов снижения шума при вылете на уровни шума и газообразной эмиссии (Cir 317);
- Обзор исследований в области приемов снижения шума и результаты разработки и внедрения (пересмотренный текст; только на веб-сайте).