

Doc 9884



Инструктивный материал по сборам за авиационную эмиссию, связанным с местным качеством воздуха

Утверждено Генеральным секретарем
и опубликовано с его санкции

Издание первое — 2007

Международная организация гражданской авиации

ОГЛАВЛЕНИЕ

Страница

Глава 1. Сфера действия инструктивного материала и применение существующей политики ИКАО в отношении сборов за авиационную эмиссию, связанных с местным качеством воздуха.....	1-1
1.1 Введение и история вопроса	1-1
1.2 Сфера действия инструктивного материала и основные термины	1-1
1.3 Действующая политика ИКАО в отношении сборов.....	1-3
1.4 Другие существующие рекомендации ИКАО	1-4
Глава 2. Процесс введения местных сборов за эмиссию	2-1
2.1 Ответственность Договаривающихся государств	2-1
2.2 Индивидуальный подход в аэропортах	2-1
2.3 Инклюзивный и транспарентный процесс.....	2-1
Глава 3. Оценка местного качества воздуха	3-1
3.1 Обзор	3-1
3.2 Этап 1. Выяснение соответствующих стандартов и норм местного качества воздуха	3-1
3.3 Этап 2. Определение качества воздуха в аэропорту.....	3-2
3.4 Этап 3. Оценка соблюдения и воздействия.....	3-4
3.5 Этап 4. Количественная оценка относительной доли воздушных судов.....	3-4
Глава 4. Разработка системы местных сборов за эмиссию.....	4-1
4.1 Обзор	4-1
4.2 Классификация эмиссии двигателей воздушных судов	4-1
4.3 Определение стоимостной основы	4-4
4.4 Способы взимания сборов	4-6
Глава 5. Административные вопросы.....	5-1
5.1 Проведение консультаций	5-1
5.2 Распространение информации о результатах оценки	5-1
5.3 Уведомление о решениях	5-1
5.4 Разрешение споров	5-1
5.5 Представление информации и учет данных.....	5-2
ДОБАВЛЕНИЯ	
Добавление А. Глоссарий.....	Доб А-1
Добавление В. Подход ЕКГА к сборам с воздушных судов, оснащенных несертифицированными авиационными двигателями	Доб В-1

Глава 1

СФЕРА ДЕЙСТВИЯ ИНСТРУКТИВНОГО МАТЕРИАЛА И ПРИМЕНЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ПОЛИТИКИ ИКАО В ОТНОШЕНИИ СБОРОВ ЗА АВИАЦИОННУЮ ЭМИССИЮ, СВЯЗАННЫХ С МЕСТНЫМ КАЧЕСТВОМ ВОЗДУХА

1.1 ВВЕДЕНИЕ И ИСТОРИЯ ВОПРОСА

1.1.1 Рассматривая вопрос о платежах, связанных с эмиссией, 35-я сессия Ассамблеи ИКАО признала, что резолюция Совета от 9 декабря 1996 года о сборах и налогах, связанных с окружающей средой, которая касается эмиссии в целом, и по сей день не утратила своей актуальности. Ассамблея также просила Совет ИКАО разработать дополнительный инструктивный материал о сборах за эмиссию, связанных с местным качеством воздуха.

1.1.2 Настоящий инструктивный материал разработан во исполнение упомянутой просьбы Ассамблеи. Он призван помочь тем государствам, которые приняли решение о взимании сборов за эмиссию воздушных судов, влияющую на местное качество воздуха. Следует отметить, что данный инструктивный материал не носит нормативного характера. Он скорее содержит рекомендации и информацию для государств, которые могут быть им необходимыми или полезными. Данный инструктивный материал не может – и не преследует цели – охватить все проблемы, которые могут возникнуть; ИКАО признает, что государства имеют свои собственные юридические обязательства, заключенные соглашения, действующее законодательство и установленную политику. Поэтому государствам следует проявлять осмотрительность, используя эти рекомендации с учетом своих специфических условий.

1.2 СФЕРА ДЕЙСТВИЯ ИНСТРУКТИВНОГО МАТЕРИАЛА И ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ

1.2.1 Во исполнение мандата о разработке инструктивного материала, посвященного введению местных сборов за эмиссию, в настоящем инструктивном материале рассматриваются только такие сборы. Одной из целей деятельности ИКАО в области окружающей среды является ограничение или уменьшение воздействия авиационной эмиссии на местное качество воздуха. Сборы – это лишь одно из возможных средств решения проблем авиационной эмиссии. Ассамблея просила Совет "продолжать изучение вариантов политики по ограничению или уменьшению экологического воздействия эмиссии авиационных двигателей, уделяя при этом особое внимание использованию технических решений при одновременном продолжении рассмотрения мер, связанных с рынком" (резолюция А35-5 Ассамблеи, добавление Н, п. 2 b) постановляющей части). Кроме того, государствам, вводящим такие меры рыночного характера, как сборы за эмиссию, настоятельно рекомендуется "оценивать затраты и выгоды, обусловленные реализацией различных мер, включая существующие меры, с целью наиболее эффективного с точки зрения затрат решения проблемы эмиссии авиационных двигателей" (резолюция А35-5 Ассамблеи, добавление I, п. 2. постановляющей части). Таким образом, для целей настоящего инструктивного материала принимается, что государство (или уполномоченный им орган), принявшее решение о введении местного сбора за эмиссию воздушных судов, уже рассмотрело различные варианты, провело анализ экономической эффективности и уже находится на этапе внедрения такой практики. Предлагая настоящий инструктивный материал, ИКАО не ставит цели пропагандировать использование сборов

за эмиссию. Скорее, цель этого инструктивного материала – способствовать последовательности в подходах тех государств, которые решили ввести такие сборы.

1.2.2 Основным содержанием настоящего инструктивного материала являются местные сборы за эмиссию, однако он может также оказаться полезным тем государствам (или уполномоченным ими органам), которые лишь начинают рассматривать вопрос о возможности введения местных сборов за эмиссию в числе других вариантов. В таком случае государство (или уполномоченный им орган) может воспользоваться настоящими рекомендациями при рассмотрении вопроса о введении такого сбора.

1.2.3 В контексте настоящего инструктивного материала перечисленные термины имеют указанные ниже значения.

- a) *Авиационная эмиссия, влияющая на местное качество воздуха.* Для целей настоящего инструктивного материала авиационная эмиссия, влияющая на местное качество воздуха, определяется как авиационная эмиссия, создаваемая вблизи аэропорта воздушными судами, прибывающими в этот аэропорт или вылетающими из него. Авиационная эмиссия включает выбросы, создаваемые основными двигателями воздушного судна на земле или в воздухе в объеме, который признан влияющим на местное качество воздуха по определению органов власти по месту образования эмиссии. Авиационными загрязнителями, рассматриваемыми в настоящем контексте, являются те газообразные выбросы, которые в настоящее время регулируются при сертификации авиационных двигателей на соответствие требованиям тома II Приложения 16, включая окислы азота (NO_x), окись углерода (CO) и углеводороды (HC). Также признается, что выброс воздушными судами вторичных загрязнителей и твердых частиц (PM) может влиять на местное качество воздуха и является предметом продолжающихся исследований и научных разработок. Если результаты таких исследований и разработок позволят ИКАО сделать вывод о том, что: 1) требуется новый стандарт в отношении прямых выбросов двигателей воздушных судов или 2) можно продемонстрировать причинно-следственную связь с прямым выбросом исходных продуктов, то непосредственно выбрасываемые загрязнители также могут быть идентифицированы в качестве одного из видов авиационной эмиссии в контексте настоящего инструктивного материала о сборах за эмиссию.
- b) ИКАО признает, что в разных государствах могут существовать различные стандарты или пороговые уровни для определения наличия воздействия загрязнителя на местное качество воздуха. Во многих случаях они определяются в единицах максимальной высоты, достигаемой конкретным выбрасываемым загрязнителем. Некоторые государства могут установить для этой цели конкретное значение высоты. В других странах может быть принято решение о проведении моделирования с целью установления высоты, на которой загрязнители могут влиять на местное качество воздуха в том или ином районе, которую иногда называют "высотой смешивания" в пределах атмосферного "пограничного слоя". В широком плане под "высотой смешивания" понимается высота вертикального смешивания воздуха и взвешенных частиц над уровнем земли в пределах атмосферного пограничного слоя. Также в общем плане "пограничным слоем" является та часть тропосферы, на которую непосредственно влияет эффект поверхности земли. Государства, в которых принято решение об установлении высоты смешивания для целей оценки местного качества воздуха, обычно используют для такого анализа результаты моделирования и/или вводят стандартные значения высоты смешивания, например 3000 фут.
- c) *Местный сбор за авиационную эмиссию.* ИКАО определяет сбор как "взимаемый платеж, конкретно предназначенный и используемый для возмещения расходов, связанных с предоставлением средств и служб для гражданской авиации" (Дос 9082/7 и резолюция А35-5 Ассамблеи, добавление I). В контексте авиационной эмиссии, влияющей на местное качество воздуха, местный сбор за эмиссию воздушных судов представляет собой взимаемый платеж

(или пошлину), конкретно предназначенные и применяемые для предотвращения или уменьшения экологического воздействия на местное качество воздуха, оказываемого и прямо относимого на счет эксплуатации гражданских воздушных судов.

- d) *Налог.* ИКАО определяет налог как "взимаемый платеж, предназначенный для увеличения доходов национальных или местных правительств, который, как правило, не используется для гражданской авиации полностью или не определяется на основе конкретных расходов" (резолюция А35-5 Ассамблеи, добавление I).

1.3 ДЕЙСТВУЮЩАЯ ПОЛИТИКА ИКАО В ОТНОШЕНИИ СБОРОВ

1.3.1 Местные сборы за эмиссию, взимаемые с международных рейсов, должны соответствовать политике ИКАО в отношении сборов. Те положения политики, которые имеют непосредственное отношение к сборам за эмиссию, приводятся в настоящем разделе инструктивного материала. Они взяты из резолюции Совета ИКАО о сборах и налогах, связанных с окружающей средой (принята 9 декабря 1996 года) (в настоящем инструктивном материале именуется "резолюция Совета"), резолюции А35-5 "Сводное заявление о постоянной политике и практике ИКАО в области охраны окружающей среды" (именуемой в настоящем инструктивном материале "А35-5") и Политики ИКАО в отношении аэропортовых сборов и сборов за аэронавигационное обслуживание (Doc 9082/7) (именуемой в настоящем инструктивном материале "Политика ИКАО". Прежде чем вводить практику взимания местных сборов за авиационную эмиссию, государству (или уполномоченному им органу) следует убедиться в том, что эта практика соответствует упомянутой политике.

1.3.2 *Учитывать интересы всех заинтересованных сторон.* При введении мер рыночного характера в отношении эмиссии, например сборов, Договаривающимся государствам настоятельно рекомендуется "учитывать интересы всех заинтересованных сторон...". *Источник:* А35-5, добавление I, п. 2 постановляющей части.

1.3.3 *Отказ от дискриминации.* Совет ИКАО настоятельно призывает "государства, которые намереваются ввести связанные с эмиссией сборы, принять во внимание принцип недопущения дискриминации, зафиксированный в статье 15 Конвенции о международной гражданской авиации...". *Источник:* резолюция Совета, п. 5 постановляющей части. "Сборы не должны носить дискриминационный характер как в отношении иностранных пользователей, так и пользователей, имеющих гражданство государства, в котором находится аэропорт, и осуществляющих аналогичные международные перевозки, а также и в отношениях между двумя или более иностранными пользователями". *Источник:* Политика ИКАО, п. 23 iv).

1.3.4 *Учитывать потенциальные последствия для развивающихся стран.* Договаривающимся государствам, вводящим такие меры рыночного характера, как сборы за эмиссию, настоятельно рекомендуется "учитывать потенциальные последствия для развивающихся стран...". *Источник:* А35-5, добавление I, п. 2 постановляющей части. В свете положения об отказе от дискриминации в статье 15 Чикагской конвенции формы учета потенциальных последствий для развивающихся стран не должны допускать дискриминации по признаку государства регистрации. Они могут предоставлять или не предоставлять возможность изъятий на основе технических критериев, временного подхода или поэтапного внедрения. Примером технического подхода в области учета потенциальных последствий для развивающихся стран без нарушения принципа недопущения дискриминации может быть освобождение от сборов *de minimis* (в силу малозначимости) операций в аэропорту. Эксплуатанты из развивающихся государств смогут воспользоваться изъятием *de minimis*, если они выполняют в конкретном аэропорту меньше операций, чем эксплуатанты из развитых государств. Тем не менее, в связи с тем, что любой эксплуатант из любого государства может воспользоваться изъятием *de minimis*, если количество выполняемых им операций ниже порогового уровня, такая практика не будет носить дискриминационного характера по признаку государства регистрации.

1.3.5 *Транспарентность.* Полномочным органам, занимающимся взиманием сборов, настоятельно рекомендуется "обеспечивать транспарентность, а также наличие и представление всех финансовых данных, требуемых для определения основы исчисления сборов". *Источник:* Doc 9082/7, п. 15 iii).

1.3.6 *Стоимостная основа.* "Государствам, которые намереваются ввести связанные с эмиссией сборы", настоятельно рекомендуется учитывать принцип, согласно которому "такие сборы должны соотноситься с расходами". *Источник:* резолюция Совета, п. 5 постановляющей части. Кроме того, "сборы должны основываться на расходах, связанных с уменьшением экологического воздействия эмиссии авиационных двигателей, в том объеме, в каком расходы можно правильно определить и отнести непосредственно на счет воздушного транспорта". *Источник:* А35-5, п. 10 декларативной части.

1.3.7 *Эффективные с точки зрения затрат меры.* При принятии мер рыночного характера, таких, как введение сборов за эмиссию, государствам рекомендуется "оценивать затраты и выгоды, обусловленные реализацией различных мер, включая существующие меры, с целью наиболее эффективного с точки зрения затрат решения проблемы эмиссии авиационных двигателей...". *Источник:* А35-5, добавление I, п. 2 постановляющей части.

1.3.8 *Сводить к минимуму возможность антиконкурентной практики.* "Государствам, которые намереваются ввести связанные с эмиссией сборы", настоятельно рекомендуется учитывать принцип, согласно которому "такие сборы не должны быть дискриминационными в отношении воздушного транспорта по сравнению с другими видами транспорта". *Источник:* резолюция Совета, п. 5 постановляющей части. Кроме того, полномочным органам настоятельно рекомендуется "обеспечить недопущение завышения сборов или другой антиконкурентной практики или злоупотребления доминирующим положением". *Источник:* Doc 9082/7, п. 15 ii).

1.3.9 *Отсутствие финансовых целей.* "Государствам, которые намереваются ввести связанные с эмиссией сборы", настоятельно рекомендуется учитывать принцип, согласно которому "введение сборов не должно преследовать каких-либо финансовых целей". *Источник:* резолюция Совета, п. 5 постановляющей части.

1.3.10 *Сборы, а не налоги.* Совет ИКАО "настоятельно рекомендует, чтобы любые взимаемые с воздушного транспорта платежи экологического характера, которые могут вводиться государствами, взимались в виде сборов, а не налогов...". *Источник:* резолюция Совета, п. 4 постановляющей части.

1.3.11 *Собираемые средства должны использоваться для уменьшения воздействия на окружающую среду.* Совет ИКАО "настоятельно рекомендует, чтобы любые пошлины на воздушный транспорт, связанные с охраной окружающей среды, которые могут вводиться государствами, взимались в виде сборов, а не налогов, и чтобы все поступления использовались в первую очередь для уменьшения воздействия эмиссии авиационных двигателей на окружающую среду, например, в целях: а) компенсации конкретного ущерба, нанесенного такой эмиссией, если его можно установить; б) финансирования научных исследований по определению воздействия эмиссии на окружающую среду; в) финансирования исследовательских работ, направленных на уменьшение воздействия эмиссии на окружающую среду на основе технических разработок и новых подходов к производству полетов воздушных судов". *Источник:* резолюция Совета, п. 4 постановляющей части.

1.4 ДРУГИЕ СУЩЕСТВУЮЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ИКАО

1.4.1 В дополнение к положениям политики, изложенным в п.1.3, государствам следует также иметь в виду содержащееся в добавлении А резолюции А35-5 Ассамблеи заявление о том, что "ИКАО сознает и будет продолжать учитывать неблагоприятное воздействие на окружающую среду, которое может быть связано с деятельностью гражданской авиации, а также свою ответственность и ответственность ее Договаривающихся

государств за достижение максимальной совместимости безопасного и упорядоченного развития гражданской авиации с качеством окружающей среды". Конкретно в отношении местного качества воздуха в этой резолюции говорится, что ИКАО будет стремиться "ограничить или сократить влияние эмиссии авиационных двигателей на местное качество воздуха".

1.4.2 Государствам также следует иметь в виду, что, как отмечается в добавлении А резолюции А35-5, у правительств растет понимание необходимости добиваться, чтобы каждый сектор экономики в полной мере брал на себя расходы, связанные с наносимым им ущербом окружающей среде. В добавлении А также подчеркивается, что меры, связанные с рынком, являются политическими средствами, призванными обеспечить достижение экологических целей с меньшими затратами и более эффективным, чем традиционные нормативные меры, образом.

1.4.3 В добавлении I также содержится напоминание о принципе 16 принятой в Рио-де-Жанейро Декларации по вопросам окружающей среды и развития (1992), который гласит, что "национальные власти должны стремиться содействовать интернационализации экологических издержек и использованию экономических средств, принимая во внимание подход, согласно которому загрязнитель должен, в принципе, покрывать издержки, связанные с загрязнением, должным образом учитывая общественные интересы и не нарушая международную торговлю и инвестирование".

Глава 2

ПРОЦЕСС ВВЕДЕНИЯ МЕСТНЫХ СБОРОВ ЗА ЭМИССИЮ

В настоящей главе рассказывается о возможных формах введения государствами местных сборов за авиационную эмиссию, с указанием конкретных этапов этого процесса.

2.1 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ДОГОВАРИВАЮЩИХСЯ ГОСУДАРСТВ

В конечном итоге ответственность за выработку надлежащих решений экологических проблем в своих аэропортах с должным учетом правил и политики ИКАО несут отдельные Договаривающиеся государства. В добавлении I резолюции А35-5 Ассамблеи при рассмотрении мер рыночного характера признается, что Договаривающиеся государства имеют юридические обязательства, действующие соглашения, применимые законы и установленную политику. На различных этапах процесса введения каких-либо мер Договаривающиеся государства могут делегировать свои полномочия любому компетентному органу. Таким образом, хотя настоящий инструктивный материал адресован государствам, он может также применяться уполномоченными ими органами.

2.2 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД В АЭРОПОРТАХ

Настоящий инструктивный материал предназначен для использования в любом аэропорту, в котором выполняются международные воздушные перевозки, выявлено наличие проблемы местного качества воздуха (МКВ) и принято решение ввести сборы за эмиссию в качестве уместного средства решения этой проблемы. ИКАО признает, что потребности системы взимания сборов за эмиссию необходимо увязывать со спецификой соответствующего аэропорта, используя индивидуальный подход. Тем не менее, на уровне государства можно установить общие рамки для принятия единой методики введения такой практики на уровне аэропорта для аэропортов, отвечающих вышеизложенным критериям.

2.3 ИНКЛЮЗИВНЫЙ И ТРАНСПАРЕНТНЫЙ ПРОЦЕСС

ИКАО рекомендует государствам учредить или осуществить инклюзивный и транспарентный процесс принятия и введения местных сборов за эмиссию. Этот процесс может включать следующие этапы, однако приводимый список не является исчерпывающим:

- а) оценка местного качества воздуха, включая:
 - 1) выяснение соответствующих стандартов и норм местного качества воздуха;
 - 2) определение качества воздуха в аэропорту;
 - 3) оценку соблюдения и воздействия;

- 4) количественную оценку относительной доли воздушных судов;
 - b) разработка системы взимания местных сборов за эмиссию, включая:
 - 1) классификацию эмиссии авиационных двигателей;
 - 2) определение стоимостной основы;
 - 3) определение способов взимания сборов;
 - c) административные вопросы, включая:
 - 1) проведение консультаций;
 - 2) распространение информации о результатах оценки;
 - 3) уведомление о принятых решениях;
 - 4) разрешение споров;
 - 5) представление информации и учет данных.
-

Глава 3

ОЦЕНКА МЕСТНОГО КАЧЕСТВА ВОЗДУХА

3.1 ОБЗОР

Государства (или уполномоченные ими органы), планирующие ввести местные сборы за авиационную эмиссию, должны провести оценку существующего и прогнозируемого будущего местного качества воздуха в аэропорту путем сравнения показателей концентрации загрязнителей в воздухе вблизи аэропорта с соответствующими нормами и целевыми показателями местного качества воздуха (МКВ) для определения фактического или прогнозируемого превышения. Это позволит установить, существует ли (или может появиться в будущем) проблема местного качества воздуха, и каковы ее масштабы. В настоящей главе содержатся рекомендации относительно оценки МКВ в аэропортах, определения соблюдения или несоблюдения стандартов и целевых параметров местного качества воздуха и количественной оценки доли воздушных судов в любом несоблюдении и его последствий.

Рекомендуется процесс из четырех этапов:

этап 1: выяснение соответствующих стандартов и норм местного качества воздуха;

этап 2: определение качества воздуха в аэропорту;

этап 3: оценка соблюдения и воздействия;

этап 4: количественная оценка относительной доли воздушных судов.

Более подробно эти этапы рассматриваются ниже.

3.2 ЭТАП 1. ВЫЯСНЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ СТАНДАРТОВ И НОРМ МЕСТНОГО КАЧЕСТВА ВОЗДУХА

3.2.1 Ответственность за определение и обеспечение приемлемого качества воздуха в аэропортах и прилегающих районах лежит на государстве. Государства традиционно разрабатывают свои собственные нормативы и принципы в отношении качества воздуха, и поэтому существует ряд национальных стандартов качества воздуха. В некоторых аэропортах или регионах могут также вводиться критерии или целевые уровни, превышающие по жесткости нормы государств (например, по соображениям регионального характера).

3.2.2 При оценке местного качества воздуха в прилегающих к аэропортам районах необходимо выяснить, установлены ли государством (или уполномоченным им органом) соответствующие нормы и целевые уровни местного качества воздуха с целью охраны здоровья и благосостояния населения и окружающей среды в целом. Такие стандарты обычно определяют уровни или концентрацию загрязнителей, которые государство считает приемлемыми или неприемлемыми в установленном объеме воздуха. Как правило, в стандартах или нормах местного качества воздуха указываются виды эмиссии, приемлемые концентрации каждого вида за установленный период времени, место или места проведения оценки и период, в течение которого необходимо проводить оценку. Могут также оговариваться другие требования, например, в отношении измерений, моделирования и отчетности. Более подробно вопрос о стандартах, нормативных положениях и других

аспектах, связанных с требованиями государств, рассматриваются в документе "Инструктивное руководство по качеству воздуха в аэропорту" (Дос 9889, в процессе подготовки).

3.3 ЭТАП 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В АЭРОПОРТУ

3.3.1 Аэропорты и связанная с ними деятельность являются источником различных видов эмиссии газообразных и твердых веществ. В газообразной эмиссии присутствует множество загрязнителей воздуха от связанной с авиацией деятельностью оказывающих воздействие на окружающую среду. Тем не менее, не все загрязнители входят в их число и нормируются, и следует учитывать требования государства. Наиболее распространенными видами эмиссии, учитываемыми при оценке качества воздуха в аэропорту и рассматриваемыми в настоящем инструктивном материале, являются окислы азота (NO_x), углеводороды (HC) и окись углерода (CO), хотя нередко оцениваются также окислы серы (SO_x).

3.3.2 Количественная оценка местного качества воздуха в аэропортах и прилегающих к ним районах производится в единицах концентрации загрязнителя, о чем говорится выше применительно к этапу 1. Для расчета такой концентрации можно использовать данные о деятельности аэропорта и цифровые модели эмиссии по каждому источнику и их взаимодействия с физической средой. В качестве альтернативы или в дополнение к этому существующие уровни загрязнения можно измерять с помощью автоматизированных средств отбора и анализа проб воздуха.

3.3.3 *Цифровое моделирование.* Существующие и/или прогнозируемые будущие уровни концентрации можно рассчитывать с помощью программных средств (цифровых моделей). Моделирование местного качества воздуха включает следующие два основных этапа.

3.3.3.1 *Инвентаризация эмиссии.* При инвентаризации эмиссии в аэропорту устанавливается общее количество эмиссии каждого вида из числа рассматриваемых (в килограммах загрязнителя за установленный период), создаваемой источниками в аэропорту в настоящее время или на будущую дату. В аэропортах имеется множество источников эмиссии, которые обычно сводят в четыре категории:

- a) воздушные суда,
- b) обслуживание воздушных судов,
- c) стационарные или связанные с инфраструктурой источники,
- d) движение транспортных средств в неконтролируемой зоне.

Для составления кадастра эмиссии в аэропорту суммируются показатели эмиссии из всех источников в аэропорту. В отношении воздушных судов для этого необходимо учитывать эмиссию, создаваемую в течение взлетно-посадочного цикла (LTO) с использованием данных о типах воздушных судов и двигателей, эксплуатационных характеристиках, эмиссии двигателей, количестве операций воздушных судов, параметрах эмиссии двигателей (например, интенсивность эмиссии в граммах на килограмм топлива) и соответствующих эксплуатационных параметрах в течение определенного периода. Для других источников, включая обслуживание воздушных судов, стационарные и связанные с инфраструктурой источники и движение в неконтролируемой зоне, требуется информация об индивидуальных источниках эмиссии по каждому источнику и виду эмиссии, а также эксплуатационные данные об оборудовании и видах деятельности. При инвентаризации эмиссии необходимо учитывать количество каждого вида эмиссии и периоды выброса конкретных видов загрязнителей. В некоторых случаях, например при последующем моделировании дисперсии на основе этих данных, для инвентаризации эмиссии учитываются также другие параметры, например место, время и температура эмиссии.

Кадастр эмиссии необходим для моделирования дисперсии и определения концентрации загрязнителей, о чем говорится ниже. Более подробная информация об определении объема эмиссии и пространственно-временном распределении (например, этапы, рассматриваемые параметры, виды эмиссии, источники эмиссии в аэропорту и другие аспекты или факторы) содержится в документе *"Инструктивное руководство по качеству воздуха в аэропорту"* (Doc 9889, в процессе подготовки).

3.3.3.2 *Моделирование дисперсии.* Дисперсия представляет собой процесс рассеивания атмосферных загрязнителей, зависящий от атмосферных условий, рельефа местности, наличия строений, химических реакций и других факторов. Моделирование дисперсии – это методика вычислений, при которой на основе параметров (включая, в частности, объем эмиссии в аэропорту по источникам, определенный в ходе инвентаризации эмиссии, время и место образования эмиссии, метеорологические условия и особенности топографии) оцениваются ожидаемые уровни концентрации загрязнителей в заданных местах – например, в установленных пунктах аэропорта или прилегающих к нему жилых районах. Такой расчет концентрации загрязнителей позволяет установить факты образования недопустимо высоких уровней загрязнения воздуха в результате эмиссии в аэропорту, превышающих национальные нормы или целевые уровни (путем сопоставления с уровнями в соответствующих нормативных документах). Для проведения такого моделирования существуют различные компьютерные модели разной степени сложности. ИКАО в рамках подготовки к совещанию CAEP/8 в 2010 году подготавливается инструктивный материал по моделированию дисперсии для включения в *"Инструктивное руководство по качеству воздуха в аэропорту"* (Doc 9889, в процессе подготовки). До тех пор, пока не будет завершена работа над рекомендациями по моделированию дисперсии, государствам следует использовать оптимальные данные и методики с учетом национальной специфики.

3.3.4 *Измерение.* Измерение качества воздуха в существующих условиях можно проводить с помощью средств отбора и анализа проб воздуха, позволяющих фиксировать и регистрировать концентрацию загрязняющих веществ в данный момент в конкретном месте. С помощью серии замеров можно проследить динамику изменения уровней загрязнения по времени и установить средние уровни за конкретный период (например, 1 час, 8 часов, 24 часа или 1 год). Имеется множество видов специализированного измерительного оборудования, включая портативные модели для временной установки. Результаты измерения качества воздуха для определения существующих уровней загрязнения могут использоваться непосредственно или в сочетании с данными моделирования при оценке существующей ситуации в области качества воздуха в аэропорту и прилегающих районах (измеряются только существующие условия, и поэтому оценить местное качество воздуха в будущем можно только с помощью моделирования). При использовании измерений в сочетании с моделированием данные измерений могут использоваться для оценки и уточнения результатов моделирования и наоборот, средства моделирования могут использоваться при рассмотрении результатов измерений в надлежащем контексте (например, в тех случаях, когда крупные внешние источники загрязнения оказывают доминирующее влияние на местное качество воздуха). В рамках подготовки к совещанию CAEP/8 в 2010 году ИКАО подготавливает инструктивный материал об измерении для включения в *"Инструктивное руководство по качеству воздуха в аэропорту"* (Doc 9889, в процессе подготовки). До тех пор, пока не будет завершена работа над рекомендациями по измерению, государствам следует использовать оптимальные данные и методики с учетом национальной специфики.

3.3.5 *Прогнозы качества воздуха.* Измерения качества воздуха и связанные с ними расчеты моделей информируют только о существующем положении в аэропорту. Для предсказания качества воздуха на определенный момент времени в будущем необходимо повторить инвентаризацию с учетом какого-либо будущего эксплуатационного сценария. При этом следует принимать во внимание такие факторы, как прогнозируемые объемы воздушного движения, структура парка воздушных судов, включая типы воздушных судов и двигателей, изменения инфраструктуры аэропорта, изменения эксплуатационных процедур воздушных судов, расширение и/или замена неавиационных источников, включая оборудование для наземного обслуживания и другие транспортные средства, и базовая концентрация загрязнителей различных видов в данном районе. После оценки ожидаемого увеличения (или уменьшения) каждого из рассматриваемых

источников данные новой инвентаризации можно использовать для моделирования ожидаемых будущих показателей концентрации и качества воздуха.

3.4 ЭТАП 3. ОЦЕНКА СОБЛЮДЕНИЯ И ВОЗДЕЙСТВИЯ

Следующий этап предусматривает сравнение замеренных и/или рассчитанных показателей существующей и прогнозируемой концентрации загрязнителей с уровнями концентрации, оговоренными в применимых нормативных положениях государства, для оценки существующего и будущего уровней соблюдения стандартов и требований. Национальные стандарты качества воздуха обычно основываются на соображениях охраны здоровья населения и окружающей среды в целом, а превышение таких предельных уровней свидетельствует о негативном воздействии, и поэтому обычно требуются меры по снижению уровня несоблюдения и ослаблению его воздействия.

3.5 ЭТАП 4. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ДОЛИ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Для определения относительной доли воздушных судов в ситуации с МКВ ее следует рассматривать параллельно с другими источниками в аэропорту, а все аэропортовые источники следует оценивать в более широком контексте района, подлежащего регулированию по эмиссии. Доля одного из расположенных в аэропорту источников эмиссии в общем объеме эмиссии по аэропорту и ее общем воздействии зависит от количества, времени и места образования эмиссии. Если проведение такого детального анализа практически нецелесообразно, можно использовать упрощенные допущения для оценки доли воздушных судов.

Глава 4

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕСТНЫХ СБОРОВ ЗА ЭМИССИЮ

4.1 ОБЗОР

Выяснив положение дел с местным качеством воздуха и определив долю воздушных судов в негативном воздействии на него, можно разработать систему взимания сборов. В настоящей главе вниманию государств предлагаются возможные меры по разработке системы таких сборов.

4.2 КЛАССИФИКАЦИЯ ЭМИССИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

4.2.1 При разработке системы взимания сборов необходимо определить общую методику оценки объема эмиссии, создаваемой различными авиационными двигателями, что позволит установить и дифференцировать ставки сборов по различным видам воздушных судов. Поэтому для обеспечения последовательности в расчетах эмиссии авиационных двигателей для целей применения таких сборов рекомендуется установить систему классификации. Система классификации должна включать общепризнанную методику измерения объема эмиссии по каждому воздушному судну в течение взлетно-посадочного цикла (LTO). Методика, используемая в рамках такой системы классификации, должна быть транспарентной, достоверной, последовательной и приемлемой для всех заинтересованных сторон.

4.2.2 ИКАО рекомендует систему классификации эмиссии, включающую следующие элементы:

- a) *Расчеты на основе абсолютной массы эмиссии.* В основу классификации воздушных судов следует положить абсолютную массу установленного вида эмиссии в течение взлетно-посадочного цикла (LTO). Как уже отмечалось ранее, в настоящем инструктивном материале рассматривается эмиссия NO_x , HC и CO. Для определения массы эмиссии на воздушное судно необходимо индивидуально рассматривать каждый тип воздушного судна с указанием конкретных типов двигателей и с использованием соответствующих данных об эмиссии, а также о количестве таких двигателей на данном воздушном судне.
- b) *Цикл LTO.* Традиционно ИКАО разрабатывает стандарты сертификации авиационных двигателей по эмиссии на основе стандартного цикла LTO с допущениями в отношении времени эксплуатации воздушного судна на каждом из четырех режимов LTO (взлет, набор высоты, заход на посадку и руление). Однако в повседневной эксплуатации величина тяги и время работы в каждом режиме во многом зависят от таких специфических факторов, как вес воздушного судна, температура наружного воздуха, ветер, абсолютная высота аэропорта, условия ВПП и процедуры авиакомпании. Следует иметь в виду, что фактические уровни эмиссии также будут варьироваться в зависимости от таких факторов, как условия окружающей среды и механическое состояние двигателя. Поэтому используемый ИКАО стандартный цикл LTO не всегда дает представление о фактических уровнях эмиссии авиационных двигателей в конкретном аэропорту. Таким образом, учитывая это, при определении сборов за эмиссию вместо стандартных допущений ИКАО по времени желательно по мере возможности использовать фактическое или аппроксимированное фактическое время работы в режиме (например, средние фактические данные или основанное на характеристиках время) и основанные на характеристиках показатели тяги. Аналогичным образом, по соображениям

практической целесообразности фактические эксплуатационные данные по конкретным воздушным судам, возможно, потребуется усреднить за установленный период времени (например, за предыдущие 3 месяца или за предыдущие 6 месяцев). В отсутствие усредненных фактических данных или основанной на эксплуатационных характеристиках информации можно использовать стандартные допущения ИКАО.

Более подробно о расчете уровней эмиссии в течение цикла LTO рассказывается в документе "Инструктивное руководство по качеству воздуха в аэропорту" (Doc 9889, в процессе подготовки).

- с) *Расчет значения эмиссии для воздушного судна.* Ниже излагается рекомендуемая методика расчета абсолютного количества определенного вида эмиссии (в настоящем инструктивном материале – NO_x, CO или HC), создаваемой двигателями воздушного судна в течение цикла LTO, причем в качестве примера используется NO_x. Эта информация относится к NO_x, однако аналогичный подход можно использовать и в отношении других видов эмиссии, заменив выражение "индекс NO_x" (т. е. EI_{NO_x}) в формуле индексом другого вида эмиссии (например, заменить "индекс NO_x" выражением "индекс CO").

Эмиссия основных двигателей воздушного судна является функцией четырех параметров: структура парка воздушных судов, время работы в режиме и расход топлива, количество операций воздушных судов и индексы эмиссии основных двигателей. Базовое уравнение определяется этими четырьмя параметрами, как показано ниже. Цели и необходимость количественной оценки эмиссии воздушных судов обуславливают требуемый уровень точности, что, в свою очередь, определяет степень сложности вводимых элементов уравнения. Для целей разработки системы взимания сборов за эмиссию следует использовать уточненный метод расчета эмиссии воздушных судов с наиболее достоверными данными (т. е. с уточненными индексами эмиссии двигателей, информацией о времени работы в режиме, включающей данные о высоте смешивания, данные о величине тяги двигателей) для наиболее точной аппроксимации фактических условий эксплуатации в течение цикла LTO.

Абсолютное количество NO_x в течение цикла LTO рассчитывается путем умножения значений разработанных ИКАО индексов эмиссий (EI) загрязнителей для всех режимов LTO индивидуального двигателя на соответствующий модальный показатель расхода топлива. EI представляет собой массу загрязнителя (CO, HC или NO_x) в граммах, деленную на массу использованного топлива в килограммах. При использовании разработанных ИКАО индексов эмиссии двигателей (EI) для расчета эмиссии воздушных судов необходимо использовать EI загрязнителя по данным измерений, а не по характерному нормативному уровню загрязнителя D_p/F₀₀, который также имеется в базе данных ИКАО.

Примечание. Характерный уровень D_p/F₀₀ используется для определения соответствия конкретного типа двигателя стандартам по эмиссии. Он выводится путем корректировки замеренных значений EI двигателя относительно исходного стандартного двигателя и исходных окружающих условий с использованием коэффициента, соответствующего количеству испытаний и числу опробованных двигателей. Полученные статистически скорректированные значения всегда выше среднего уровня D_p/F₀₀.

Формула выглядит следующим образом:

$$BC - NO_{x\ LTO} = E_N * \sum_{LTO} (60 * \text{время} * \text{расход топлива} * EI_{NO_x} \div 1000),$$

где E_N – количество двигателей, установленных на воздушном судне;

время – время работы в режиме (в мин);

расход топлива – расход топлива на режим (в кг/с);

$E_{I_{NO_x}}$ – индекс эмиссии NO_x на режим LTO (в г/кг топлива).

Учет нескольких загрязнителей

Как отмечалось выше, методика расчета массы NO_x может также использоваться и для других видов эмиссии, в частности HC или CO. Однако государство или уполномоченный им орган может решить учитывать несколько видов эмиссии в рамках единой схемы классификации эмиссии авиационных двигателей. Одобренной ИКАО методики учета нескольких видов эмиссии не существует, однако в качестве примера можно сослаться на разработанную ЕКГА систему классификации эмиссии NO_x , о которой рассказывается в докладе совещания ЕКГА/27 (Страсбург, 8–9 июля 2003 г.). В этой методике классификации в качестве основного вида эмиссии рассматривается NO_x . Вместе с тем ЕКГА признает, что некоторые двигатели, особенно старых моделей, могут иметь сравнительно низкие значения эмиссии NO_x , но при этом относительно высокие уровни эмиссии углеводородов (HC). Эмиссия HC, применяемая в качестве одного из факторов применительно к нормам ИКАО, используется в этом расчете главным образом для того, чтобы избежать ссылок на двигатели с более высоким уровнем HC. Согласно действующему стандарту ИКАО¹ характерный уровень эмиссии HC любого отвечающего требованиям двигателя не превышает нормативного уровня D_p/F_{00} 19,6 г/кН² при испытаниях в течение стандартного цикла LTO. Для нерегулируемых двигателей (т. е. в настоящем контексте двигателей, не прошедших сертификацию по эмиссии ИКАО) количество углеводородов не рассматривается, т. к. значение D_p/F_{00} в г/кН неприменимо для нерегулируемых двигателей.

Соответственно, согласно разработанной ЕКГА системе классификации эмиссии авиационных двигателей все рассматриваемые воздушные суда закладываются в линейную шкалу со следующим значением:

$$\text{Значение эмиссии}_{BC} = a * NO_{x_{BC}} \quad (\text{без размерности}),$$

где $a = 1$, если среднее значение D_p/F_{00} HC меньше или равно существующему стандарту ИКАО, составляющему 19,6 г/кН, или для нерегулируемых двигателей;

$a > 1$, если среднее значение D_p/F_{00} HC выше существующего стандарта ИКАО;

a – среднее измеренное значение D_p/F_{00} HC/19,6 при максимальном значении "а" 4,0.

- d) Применение к воздушным судам с двигателями, не сертифицированными на соответствие требованиям главы 2 или главы 3 части III тома II Приложения 16. Рекомендуются, чтобы все гражданские воздушные суда с двигателями, сертифицированными (т. е. регулируемые)

1. Приложение 16 ИКАО, том II "Эмиссия авиационных двигателей", 2-е издание, июль 1993 г.

2. D_p – масса любого газообразного загрязняющего вещества, выделяемого в атмосферу в течение стандартного цикла эмиссии LTO. F_{00} – расчетная мощность, которая для целей расчета эмиссии двигателей представляет собой максимальную располагаемую мощность/тягу для выполнения взлета в нормальных эксплуатационных условиях, т. е. при МСА на уровне моря в статистических условиях, без использования впрыска воды, и утвержденная сертифицирующим органом.

в соответствии с требованиями главы 2 или главы 3 части III тома II Приложения 16, классифицировались с использованием вышеизложенной методики. Настоящий инструктивный материал не рассматривает вопроса о том, следует ли государствам классифицировать воздушные суда с несертифицированными авиационными двигателями, и если да, то каким образом. Тем не менее, если государство примет решение включить такие воздушные суда в систему взимания сборов, этому государству следует применять в отношении таких воздушных судов последовательную методику. В добавлении II приводится пример того, как некоторые государства рассматривают вопрос о взимании сборов с воздушных судов, оснащенных несертифицированными авиационными двигателями.

- е) *Источники данных.* Коэффициенты эмиссии для сертифицированных по методике ИКАО турбореактивных и турбовинтовых двигателей с удельной мощностью > 26,7 кВт публикуется в банке данных ИКАО об эмиссии авиационных двигателей; с ними можно ознакомиться по адресу: <http://www.caa.co.uk/default.aspx?catid=702&paftype=90>.

4.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТНОЙ ОСНОВЫ

4.3.1 Как уже отмечалось ранее в настоящем инструктивном материале, в случае применения местных сборов за эмиссию в отношении воздушных судов эти сборы должны основываться на расходах по уменьшению или предотвращению экологического воздействия эмиссии авиационных двигателей. При определении стоимостной основы государствам рекомендуется учитывать изложенные ниже соображения.

4.3.2 *Виды расходов.* Речь идет о расходах, которые надлежащим образом идентифицированы и прямо отнесены на счет негативного воздействия авиации на МКВ. Качественная оценка этих расходов в единицах ущерба, затрат на уменьшение или предотвращение можно произвести следующим образом:

4.3.2.1 *Расходы, связанные с ущербом.* Расходы, связанные с ущербом, представляют собой расходы, понесенные в связи с последствиями такого прямого экологического воздействия (например, в результате эмиссии загрязнителей), как разрушение почвы, строений или здоровья людей. Эти расходы несут стороны, отличающиеся от тех, кто создает эмиссию, изготавливает продукцию или предоставляет обслуживание. Расходы, связанные с ущербом, могут принимать различные формы, например, загрязнение воды или отрицательное воздействие на здоровье человека, вызванное ухудшением местного качества воздуха под воздействием таких загрязнителей, как NO_x, HC и CO. Если основывать размер сборов за авиационную эмиссию на величине негативного воздействия на окружающую среду, потребуется произвести оценку расходов в связи с экологическим ущербом и доли воздушных судов в негативном воздействии. После выяснения последствий экологического ущерба следует попытаться, насколько это возможно, выразить негативные последствия в денежных единицах. Возможные формы проведения этой работы выходят за рамки настоящего инструктивного материала. Тем не менее, некоторые государства могут предложить рекомендации относительно форм монетизации таких последствий. Произведя оценку ущерба, можно установить ставку сбора для возмещения этих расходов по принципу распределения среди воздушных судов пропорционально их доле в причиненном ущербе.

Однако осуществление этого процесса может быть сопряжено с трудностями. Экологические последствия можно легко определить в форме повышенного содержания смога и негативного воздействия на здоровье, однако дать количественную оценку этих расходов и выразить ее в денежных единицах трудно. Например, расходы на медицину или здравоохранение невозможно увязать с конкретным источником или видом загрязнения.

4.3.2.2 *Расходы по уменьшению воздействия.* Расходы по уменьшению воздействия представляют собой расходы по принятию корректирующих мер для снижения негативного воздействия на окружающую среду. Такие корректирующие меры обычно принимаются в отношении проблемы после ее обнаружения (являются реакцией на нее). Если основывать ставки сборов на расходах по принятию мер для ослабления негативного воздействия, необходимо провести оценку существующих мер. ИКАО настоятельно рекомендует включать в число мер по уменьшению воздействия, которые должны финансироваться за счет сборов с воздушных судов, наиболее эффективные в экономическом отношении мероприятия.

4.3.2.3 *Расходы по предотвращению.* К расходам по предотвращению относятся расходы на предпринятие действий с целью избежать предполагаемого негативного воздействия на окружающую среду. Такие корректирующие действия обычно предпринимаются в упреждающем порядке до возникновения проблемы. Если сбор на МКВ с эксплуатанта воздушных судов должен основываться на расходах по предотвращению воздействия, необходимо провести оценку существующих мер. ИКАО настоятельно рекомендует включать в число мер по предотвращению, которые должны финансироваться за счет сборов с воздушных судов, только наиболее эффективные в экономическом отношении.

4.3.2.4 *Связь между расходами по ущербу и мерами по уменьшению и/или предотвращению.* В той мере, в какой мероприятия по уменьшению и предотвращению относятся к ущербу от авиационной эмиссии, в идеальном варианте расходы на любые меры по уменьшению и предотвращению не должны превышать ориентировочной стоимости ущерба. Тем не менее, учитывая, что полной информации, необходимой для оценки ущерба, по различным причинам может не иметься, соотносить расходы по ущербу с расходами на уменьшение и предотвращение ущерба может быть затруднительным. Тем не менее, проведение оценки ущерба с использованием наилучшей имеющейся информации может дать представление о масштабах мер по уменьшению или предотвращению, которые необходимо принять для решения проблемы.

4.3.3 *Избегать завышения сборов.* В той мере, в какой сборы за авиационную эмиссию должны основываться на стоимости той части проблемы МКВ, которая прямо относится к эксплуатации воздушных судов, при введении государством (или уполномоченным им органом) такого сбора следует избегать многократного взимания средств на решение одной и той же проблемы. Например, если взимается общий платеж на решение проблем, обусловленных воздействием NO_x из всех источников местной эмиссии (включая воздушные суда) в аэропорту или прилегающих к нему районах, то будет неуместным вводить сбор за авиационную эмиссию для решения тех же проблем, связанных с воздействием NO_x , если в результате эксплуатантам воздушных судов придется покрывать больше причитающейся им доли расходов по ущербу, уменьшению или предотвращению.

4.3.4 *Надлежащая проверка, рассмотрение и использование сборов.* В той мере, в какой местные сборы за эмиссию подлежат использованию, их необходимо проверять на периодической основе (например, ежегодно или раз в два года, но, как правило, не реже одного раза в четыре года) с целью выяснить наличие существующей или будущей проблемы местного качества воздуха. Сборы обычно взимаются аэропортом с эксплуатантов воздушных судов. Местные сборы за эмиссию могут использоваться на покрытие расходов, упомянутых в п. 4.3.1, в соответствии с политикой и принципами, изложенными в главе 1.

Требование об оценке и обосновании сбора за эмиссию (и его ставки) в течение установленного периода времени должно быть составной частью любой системы взимания сборов за эмиссию, принятой государствами. После устранения экологической проблемы, прямо относимой на счет авиации, и в отсутствии прогнозов ее повторного возникновения взимание местных сборов за авиационную эмиссию следует прекратить.

4.3.5 *Использование средств для устранения воздействия на МКВ.* Согласно существующей политике ИКАО (резолюция Совета от декабря 1996 года и резолюция А35-5 Ассамблеи) средства, полученные от взимания сборов за эмиссию, следует в первую очередь использовать для уменьшения экологического воздействия эмиссии авиационных двигателей. В декабрьской резолюции 1996 года приводятся три примера:

- a) устранение специфического ущерба, причиненного такой эмиссией, если он может быть идентифицирован;
- b) финансирование научных исследований в области экологического воздействия эмиссии;
- c) финансирование исследований по вопросам уменьшения экологического воздействия эмиссии на основе технических разработок и новых подходов к эксплуатации воздушных судов;

4.3.5.1 Вышеприведенные категории являются лишь примерами, и государства могут рассмотреть другие возможности использования средств в соответствии с политикой ИКАО. В частности, государства могут финансировать мероприятия по уменьшению или предотвращению авиационной эмиссии в рамках авиационного сектора. Такие меры могут также включать сбор данных о качестве воздуха, создание систем мониторинга и представления данных об авиационной эмиссии, в той мере, в какой они отражают долю авиации в возникновении проблем местного качества воздуха. Ниже приводятся примеры таких мероприятий:

- a) мониторинг местного качества воздуха в аэропорту и его окрестностях, если считается, что воздушные суда могут способствовать или способствуют возникновению проблем местного качества воздуха;
- b) инвентаризация эмиссии в аэропорту и моделирование дисперсии, если считается, что воздушные суда могут способствовать или способствуют возникновению проблем местного качества воздуха;
- c) установка стационарных наземных источников питания и кондиционирования воздуха для воздушных судов на стоянках для уменьшения объема эмиссии;
- d) использование топлива с малым уровнем эмиссии (например, сжиженный природный газ или биотопливо) в оборудовании для обслуживания воздушных судов и транспортных средствах в неконтролируемой зоне в целях уменьшения объема эмиссии;
- e) совершенствование систем наземного движения воздушных судов, в частности на рулежных дорожках, с целью уменьшения объема эмиссии;
- f) управление качеством воздуха, проведение научных исследований и разработок для решения проблем воздействия авиационной эмиссии на местное качество воздуха.

4.3.6 *Экономическая эффективность.* В самом простом определении под экономической эффективностью понимается достижение экологической цели уменьшения или предотвращения негативного воздействия на МКВ с наименьшими затратами. Государствам рекомендуется использовать эту концепцию на всех этапах деятельности, связанной с взиманием сборов за эмиссию, в интересах последовательного соблюдения политики ИКАО в отношении сборов. Анализ эффективности затрат представляет собой метод оценки переменных затрат или переменных выгод в сравнении с установленной целью (сценарий "статус-кво" или базовый сценарий) для определения их эффективности. Более детально анализ эффективности затрат рассматривается в "Инструктивном материале по сбалансированному подходу к управлению авиационным шумом" (Doc 9829).

4.4 СПОСОБЫ ВЗИМАНИЯ СБОРОВ

4.4.1 Существуют различные способы взимания государством (или уполномоченным им органом) сборов за авиационную эмиссию. В настоящем инструктивном материале описаны некоторые концепции и варианты; на практике могут использоваться их сочетания.

4.4.2 *Цикл LTO.* В случае использования описанной выше системы классификации эмиссии представляется наиболее логичным взимать местный сбор за эмиссию (LEC) на основе объема эмиссии, создаваемой в течение цикла LTO каждым воздушным судном. В этом случае система LEC может основываться на данных о количестве операций с периодическим (например, ежемесячным) выставлением счетов.

4.4.3 *Прямой сбор.* Отдельный прямой сбор будет рассматриваться как специальная выплата, отличающаяся от других выплат, производимых авиаэксплуатантом в конкретном аэропорту. Такой подход, скорее всего, будет наиболее транспарентным средством взимания сбора, т. к. сумма сбора и его связь с объемом эмиссии воздушных судов будет четко зафиксирована в счете безотносительно к другим выплатам. Например, сумму сбора можно представить в виде выплаты за каждое воздушное судно, выраженной в фиксированной сумме за килограмм конкретного вида загрязнителя (например, $\$/\text{kg NO}_x$), выброшенного в течение цикла LTO, причем такие данные будут получены с использованием методики классификации авиационной эмиссии.

4.4.4 *Модифицированный сбор за посадку(или взлет).* В качестве альтернативного варианта можно использовать модификацию уже существующей выплаты, например выплаты за посадку (или взлет). Например, за установленный объем эмиссии NO_x в течение цикла LTO (который определяется с использованием методики классификации авиационной эмиссии) сумма посадочного сбора увеличивается на $x\%$.

4.4.5 *Дополнительные сборы и скидки*

4.4.5.1 *Дополнительные сборы.* Дополнительные сборы представляет собой сбор, взимаемый за операцию воздушного судна, при которой уровень эмиссии конкретного вида загрязнителя превышает определенную пороговую величину. Он может быть в форме прямого сбора, взимаемого с эксплуатанта воздушного судна, или увеличения сбора за посадку (или взлет). Пороговый уровень можно определить по шкале объемов эмиссии воздушного судна, установленных с использованием методики классификации авиационной эмиссии. Размер дополнительного сбора можно увязать с превышением фактического объема эмиссии по отношению к пороговому уровню. Если пороговый уровень установлен на "0", дополнительный сбор будет взиматься со всех воздушных судов.

4.4.5.2 *Скидка.* Скидка представляет собой возврат (или уменьшение ставки) в связи с операцией воздушного судна, при которой объем создаваемой эмиссии конкретного вида загрязнителя меньше порогового уровня. Скидка для воздушных судов с меньшим объемом эмиссии, как правило, применяется в сочетании с дополнительным сбором с воздушных судов с более высоким объемом эмиссии, причем используется один и тот же пороговый уровень. Скидка может быть в форме прямого возврата дополнительных средств эксплуатанту воздушного судна или уменьшения сбора за посадку (или взлет). Размер скидки может варьироваться в зависимости от того, на сколько фактический уровень эмиссии ниже порогового.

4.4.5.3 *Связь с расходами.* Уровень дополнительных сборов и скидок в системе надбавок/скидок следует основывать на анализе возможности использования этих дополнительных сборов/скидок для решения установленной проблемы эмиссии. Если предполагается, что общая сумма взимаемых дополнительных сборов (за определенный период) будет больше, чем общая сумма предоставленных скидок, то разницу (т. е. чистую сумму поступлений) следует увязывать с расходами, как показано в п. 4.3 настоящего инструктивного материала.

Возможна также система дополнительных сборов и скидок, при которой чистых денежных поступлений не имеется (т. е. общая сумма дополнительных сборов равна общей сумме скидок) или общая сумма дополнительных сборов меньше общей суммы скидок.

Глава 5

АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ВОПРОСЫ

5.1 ПРОВЕДЕНИЕ КОНСУЛЬТАЦИЙ

5.1.1. Возможность проведения предметных консультаций с заинтересованными сторонами следует предусмотреть как на начальном этапе рассмотрения вопроса о введении сбора, так и на этапе принятия такой меры и ее реализации.

5.1.2. Такие консультации призваны стать форумом для рассмотрения всех точек зрения, позволяющим всем заинтересованным сторонам ознакомиться с возможной проблемой и намерением предпринять корректирующие действия путем введения местных сборов за эмиссию.

5.1.3. В соответствии с критерием транспарентности процесса приглашение заинтересованных сторон для участия в дискуссиях относительно введения нового сбора поможет выявить какие-либо практические проблемы или трудности уже на ранних этапах. Открытый диалог может сыграть важную роль в укреплении взаимного доверия между всеми участниками.

5.2 РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О РЕЗУЛЬТАТАХ ОЦЕНКИ

Информацию о ситуации с местным качеством воздуха, результаты оценки последствий, выводы о доле тих последствий, непосредственно относимой к воздушным судам, и данные о стоимостной основе сборов должны рассылаться всем заинтересованным сторонам.

5.3 УВЕДОМЛЕНИЕ О РЕШЕНИЯХ

Информация о предлагаемом сборе должна рассылаться как можно раньше. Если государство (или уполномоченный им орган) планирует пересмотреть сборы или ввести новый местный сбор за эмиссию, соответствующие уведомления должны быть сделаны авиакомпаниям или их представительным органам, как правило, не позднее чем за четыре месяца до этого в соответствии с процедурами, принятыми в каждом государстве. Следует также предусмотреть разумные сроки уведомления об окончательном решении.

5.4 РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

В целях недопущения и/или сведения к минимуму возможности возникновения споров важно проводить открытый диалог с заинтересованными сторонами и обеспечивать транспарентность методики и расчета сборов. Может потребоваться механизм "первой инстанции" на случай возникновения спора. По существу, это предполагает наличие нейтральной стороны на местном уровне для применения согласительных процедур или посреднических услуг, либо полномасштабный арбитраж, если так решит соответствующее государство. Кроме того, необходимо определить процедуры обжалования с учетом нормативных требований соответствующего государства.

5.5 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ И УЧЕТ ДАННЫХ

Любое государство (или уполномоченный им орган), взимающее местные сборы за эмиссию с воздушных судов, выполняющих международные полеты, должно ежегодно представлять в ИКАО информацию о таких системах взимания сборов. Кроме того, орган, уполномоченный взимать сборы, должен вести учет поступлений и расходования денежных средств и предоставлять такую информацию всем пользователям.

Добавление А

ГЛОССАРИЙ

В настоящем добавлении содержится глоссарий терминов, используемых в настоящем инструктивном материале. Он не является исчерпывающим перечнем терминов, касающихся воздействий авиации на окружающую среду, а лишь содержит ключевые понятия, необходимые для лучшего понимания характера данного материала и его использования в надлежащем контексте.

Анализ эффективности затрат (СЕА). Метод, предусматривающий оценку переменных затрат или переменных выгод относительно установленной цели (сценарий "статус-кво" или базовый сценарий). СЕА отличается от **анализа затрат и выгод (СВА)** тем, что он ставит другой вопрос, а именно: имея конкретную цель, какой из способов ее достижения является наименее дорогостоящим (или наиболее эффективным). Более подробно вопросы эффективности затрат рассматриваются в документе "*Инструктивный материал по сбалансированному подходу к управлению авиационным шумом*" (Doc 9829).

Налог. ИКАО определяет налог как "взимаемый платеж, предназначенный для увеличения доходов национальных или местных правительств, которые, как правило, не используются для гражданской авиации полностью или не определяются на основе конкретных расходов" (резолюция А35-5 Ассамблеи, добавление I).

Расходы по предотвращению. Расходы на предпринятие действий по предотвращению предполагаемого негативного экологического воздействия. Обычно такие корректирующие действия носят упреждающий характер до возникновения проблемы.

Расходы по уменьшению воздействия. Расходы на принятие корректирующих мер по уменьшению отрицательного экологического воздействия. Такие корректирующие действия обычно являются реакцией на уже обнаруженную проблему.

Расходы, связанные с ущербом. Расходы, понесенные в связи с последствиями прямого воздействия на окружающую среду (например, эмиссии загрязнителей), в частности в связи с разрушением почвы или конструкций или ухудшением здоровья населения. Эти расходы несет сторона, не являющаяся ответственной за выбросы, изготовление продукции или предоставление обслуживания. Расходы, связанные с ущербом, могут выражаться в различных формах, например в единицах загрязнения воды или негативного воздействия на здоровье населения в результате ухудшения местного качества воздуха такими загрязнителями, как NO_x, HC и CO.

Сбор. Взимаемый платеж, конкретно предназначенный и используемый для возмещения расходов, связанных с предоставлением средств и служб для гражданской авиации. В контексте местной эмиссии **местный сбор за авиационную эмиссию** представляет собой взимаемый платеж (или выплату), конкретно предназначенный и используемый для уменьшения экологических последствий для местного качества воздуха, причиненных в результате и прямо относимых на счет полетов гражданских воздушных судов.

Сертифицированный авиационный двигатель. Двигатель, который продемонстрировал соответствие требованиям сертификации по эмиссии, оговоренным в главе 2 или главе 3 части III тома II Приложения 16. Любой авиационный двигатель, не отвечающий этим требованиям, будет рассматриваться как несертифицированный авиационный двигатель.

Уполномоченные государствами органы. Органы, действующие от имени государств при рассмотрении конкретных экологических вопросов.

САЕР. Комитет по охране окружающей среды от воздействия авиации.

Добавление В

ПОДХОД ЕКГА К СБОРАМ С ВОЗДУШНЫХ СУДОВ, ОСНАЩЕННЫХ НЕСЕРТИФИЦИРОВАННЫМИ АВИАЦИОННЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

В 2003 году 42 государства, входящих в ЕКГА, согласовали рекомендацию относительно системы классификации эмиссии NO_x воздушными судами (ЕСАС 27-4). Используется два вида данных: одни для тех двигателей, которые нормируются ИКАО, а другие для тех, которые не нормируются. Данные для нормируемых реактивных двигателей с мощностью по тяге 26,7 кН или более основаны на стандартном взлетно-посадочном цикле ИКАО (LTO), который определен в томе II Приложения 16 и опубликован в документе Doc 9646. Данные для ненормируемых двигателей представляются их изготовителями в Шведский институт аэронавигации. Этому институту поручено подготовить временную базу данных, которые с согласия изготовителей могут рассылаться имеющим на это право сторонам. ИКАО было предложено создать признанную на международном уровне постоянную базу данных об эмиссии для таких двигателей.

В целях недопущения дискриминации все гражданские воздушные суда с максимальным взлетным весом (MTOW) более 8618 кг должны классифицироваться с использованием рекомендуемой методики. Государства-члены могут классифицировать эмиссию других воздушных судов (например, воздушных судов с максимальным взлетным весом менее 8618 кг, оснащенных небольшими турбовинтовыми или поршневыми двигателями, и вертолетов) по своему усмотрению. Доля этих воздушных судов в эмиссии NO_x очень незначительна по сравнению с более тяжелыми воздушными судами.

Шведское агентство оборонных исследований (FOI) ведет базу данных об индексах эмиссии (EI) для турбовинтовых двигателей, которые предоставляются изготовителями для целей инвентаризации эмиссии. Доступ к этой базе данных возможен только через FOI, однако международный координационный совет ассоциации аэрокосмической промышленности (ИККАИА) внимательно следит за запросами на использование этой базы данных в целях недопущения их ненадлежащего использования. ИКАО не поддерживает базу данных FOI, так как эти данные не сертифицированы и могут быть недостоверными в результате использования ненормативных методик испытаний. Существует также немаловажный вопрос установки режима малого газа для турбовинтовых двигателей. Тем не менее, ИКАО включила эту информацию в настоящий инструктивный материал, так как она признает, что база данных FOI о турбовинтовых двигателях может помочь аэропортам при проведении инвентаризации эмиссии. На данный момент не имеется документов о расчете индексов эмиссии и типах турбовинтовых двигателей. За информацией о турбовинтовых двигателях, предлагаемом времени работы в режиме (TIM) и порядке получения данных в FOI можно обратиться по следующим адресам:

www.foi.se → In English → Activities → What can FOI do for you? → Confidential Database for Turboprop Engine Emissions

или http://www.foi.se/FOI/templates/Page_6418.aspx

Федеральное управление гражданской авиации (ФУГА) в Швейцарии разработало методику и систему измерения для получения данных об эмиссии, создаваемой воздушными судами с поршневыми двигателями. На эти виды двигателей не распространяется требование о сертификации по эмиссии, и поэтому данные ФУГА являются одним из немногих источников информации для проведения инвентаризации эмиссии в отношении воздушных судов с такими двигателями. Однако ИКАО не подтверждает и не поддерживает данных, представляемых ФУГА. Тем не менее, ИКАО включила эту информацию в настоящий инструктивный материал,

признавая, что данные ФУГА могут помочь аэропортам в проведении инвентаризации эмиссии по отдельным воздушным судам, ибо иных источников данных по этим воздушным судам может не иметься. Читателю рекомендуется обратиться на веб-сайт ФУГА, адрес которого приведен ниже, за ссылками на документацию относительно систем измерения эмиссии, последовательной методики измерения, а также за рекомендациями об использовании этих данных для проведения несложной инвентаризации эмиссии с использованием предлагаемых значений ТИМ. Всю эту информацию можно беспрепятственно загрузить по следующему адресу:

<http://www.aviation.admin.ch/fachleute/ufstechnik/entwicklung/00653/index.html?lang=en>

– КОНЕЦ –