



European Bank  
for Reconstruction and Development

## Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям

# ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ

### ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА

Данное Руководство относится к дозвуковому гражданскому воздушному транспорту и проблемам охраны окружающей среды, связанным с подготовкой, погрузкой, эксплуатацией и обслуживанием воздушных судов. В нем описывается деятельность, протекающая в контролируемой зоне аэропорта, зоне общего доступа и в воздухе, и связанная с воздушными судами, грузом и пассажирами.

В последнее время имело место значительное развитие технологий в области повышения эффективности двигателей, а также снижения выбросов парниковых газов и уровня шума за счет проектирования двигателя и основной рамы. Несмотря на то, что удалось добиться значительного прогресса в вопросе снижения шумовой сигнатуры авиатранспорта, о негативном общественном мнении и резком неприятии шума, источником которого является авиатранспорт, можно судить по количеству получаемых жалоб. Как правило, подобную реакцию объясняют увеличением воздушного трафика, а также не прекращающимся наступлением на жилые районы, располагающиеся вблизи аэропортов и аэродромов. Для решения данной проблемы некоторые аэропорты внедрили еще более строгие правила эксплуатации, чем те требования к сертификации, которые в настоящее время предъявляются Международной организацией гражданской авиации (ИКАО).

В данном Руководстве речь не идет об эксплуатации и управлении аэропортами. Пользователи данного Руководства могут обратиться к Руководству по вопросам охраны окружающей среды для аэропортов. Схематичное изображение процессов,

Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям для воздушного транспорта

обеспечивающих функционирование воздушного транспорта, представлено ниже на Рис. 1:

### Зона общего доступа

Сюда относятся процессы, которые протекают вдали от воздушных судов.

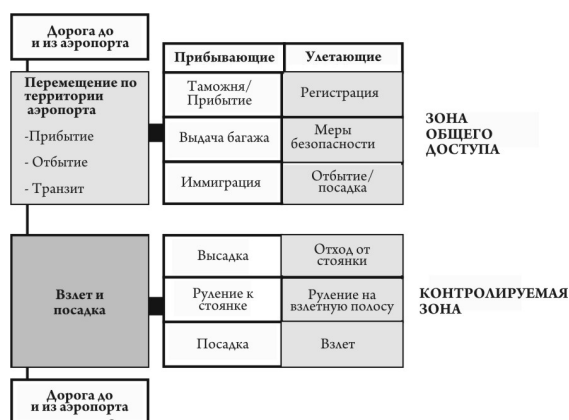


Рис. 1: Схематическое изображение авиатранспортной деятельности

Они включают процессы регистрации, паспортного контроля и мер по обеспечению безопасности в отношении улетающих пассажиров, а также паспортный контроль, выдачу багажа и таможенные процедуры в отношении прибывающих пассажиров, которые происходят в одной и той же зоне аэропорта. Все процессы коммерческого характера происходят в этой зоне.

### Контролируемая зона

Сюда относятся процессы, которые происходят вблизи от воздушных судов и в основном связаны с посадкой/высадкой пассажиров и погрузкой/разгрузкой грузов из воздушных судов. В этой зоне происходят и другие процессы, связанные с работой и обслуживанием воздушных судов.



**European Bank**  
for Reconstruction and Development

## ***Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям***

# **ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ**

### ***Воздушное пространство***

Сюда относится зона, где протекает работа воздушного судна во время полета. Она строго регулируется и управляется как национальными, так и международными организациями в области сборов, связанных с использованием воздушного пространства, и обязательств в отношении взаимозачетов и контроля над негативным воздействием воздушного транспорта на окружающую среду. Безопасное, рациональное и эффективное обеспечение аэронавигационной деятельности в интересах потребителей аэронавигационных услуг. Аэропорты на территории Европы сотрудничают в соответствии с требованиями ИКАО.

Воздушное пространство разделено на предписанные маршруты полета, целью которых является минимизировать негативное воздействие шума на население и другие глобальные формы негативного воздействия на окружающую среду.

***ОСНОВНЫЕ РИСКИ/ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ***

### ***Шум***

- Производитель двигателя отвечает за то, чтобы воздушное судно соответствовало сертификационным стандартам по шуму. Двигателям присваивается определенная категория в соответствии с классификационной схемой ИКАО по шуму. Воздушные суда в категории «Глава 2» являются наиболее шумными и постепенно выводятся из эксплуатации. Средним рейтингом является «Глава 4», и

большинство производителей двигателей ему соответствуют. Авиакомпании, стремящиеся летать в аэропорты, которые работают в соответствии с жесткими местными ограничениями по уровню шума, отдают предпочтение воздушным судам в категории «Глава 4».

- Взлет и посадка представляют собой те операции воздушных судов, которые производят наибольший уровень шума. Зачастую пилоты применяют меры, направленные на то, чтобы минимизировать зоны, подверженные шумовому воздействию во время взлета и посадки.
- В некоторых аэропортах только воздушные суда с более тихими двигателями получают ночные слоты.

### ***Выбросы в атмосферу***

Современные коммерческие воздушные суда летают на дозвуковой высоте 8-13 км, где они производят выбросы непосредственно в верхние слои тропосферы и нижние слои стратосферы и, следовательно, оказывают непосредственное негативное воздействие на состав атмосферы. На такой высоте данные выбросы оказывают прямое и опосредованное влияние на местный и глобальный климат посредством последующих химических реакций.

Зона воздействия будет зависеть от высоты, на которой летит воздушное судно. Существуют опасения, что негативное воздействие выбросов от воздушных судов на окружающую среду может повернуть вспять восстановление озонового слоя, которому способствовало подписание Монреальского протокола. ИКАО озабочено общим эффектом выбросов от воздушных судов,

поскольку механизм воздействия на климат выбросов и твердых частиц в отработавших газах изучен еще недостаточно хорошо. Локальное негативное воздействие на окружающую среду у поверхности земли, а также проблемы безопасности и охраны здоровья изучены лучше.

- Выбросы от воздушных судов являются следствием сжигания керосина – основного топлива для воздушных судов. Данный процесс приводит к следующим прямым выбросам:
  - Водяной пар в форме инверсионных следов и перистых облаков, источником которых являются выбросы воздушных судов, осуществляющих полеты в стратосфере. Это оказывает двойное негативное воздействие: во-первых, это ведет к более интенсивному формированию перистых облаков, что способствует глобальному потеплению, и, во-вторых, пар вступает в реакцию с оксидами азота ( $\text{NO}_x$ ) и разрушает озоновый слой в стратосфере. Озон защищает Землю от вредного ультрафиолетового излучения.
  - Атмосфера: оксид серы ( $\text{SO}_x$ ) и копоть образуют аэрозоли, которые рассеивают солнечный свет и тем самым оказывают охлаждающее действие, однако копоть способна поглощать излучение и, как считается, обладает нагревающим эффектом.

#### ***Твердые отходы***

Утилизация отходов, образовавшихся в процессе осуществления полетов и в

процессе технического обслуживания, находится в ведении службы аэропорта, отвечающей за обработку отходов, и не рассматривается в данном Руководстве. Тем не менее, именно авиакомпания отвечает за правильную утилизацию всех отходов в соответствии с требованиями, предъявляемыми администрацией аэропорта. Источником отходов общего характера на борту является раздача напитков и печатных материалов. Авиакомпаниям следует сортировать данные отходы для последующей утилизации, однако авиакомпания полагается на возможности по утилизации, которыми обладает тот или иной аэропорт.

#### ***Сточные воды***

Канализационные отходы, удаленные с воздушных судов, способны оказать негативное воздействие на окружающую среду в зависимости от того, как производится их сбор и утилизация.

#### ***Столкновения с птицами***

Полеты птиц в зонах взлета и посадки могут представлять опасность для воздушных судов из-за возможных столкновений с птицами, которые могут стать причиной транспортных происшествий. Контроль над воздушным пространством, связанный с взлетом и посадкой, включая устранение потенциальных угроз, обусловленных присутствием птиц, является ответственностью соответствующих служб аэропорта. Пилоты обучаются мерам поведения и реагирования в условиях чрезвычайной ситуации, необходимым для безопасного управления воздушными судами в случае столкновения с птицами.



**European Bank**  
for Reconstruction and Development

## ***Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям***

# **ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ**

### ***Шум и вибрация***

Сотрудники, контролирующие загрузку воздушных судов, могут подвергаться шуму и вибрации, которые могут привести к возникновению профессиональных заболеваний.

Сотрудники, занимающиеся техническим обслуживанием, могут подвергаться высоким уровням шума и вибрации.

### ***ПРОЧИЕ***

#### ***РИСКИ/ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ***

### ***Использование природных ресурсов***

Авиакомпании используют большое количество авиационного топлива. Количество потребляемого топлива зависит от типа воздушных судов, условий технического обслуживания, погодных условий, высоты, на которой проходит полет, и времени в полете, включая время задержки в ожидании посадки.

### ***Проблемы, связанные с легочно-сердечными заболеваниями***

Лица, часто совершающие перелеты, в большей степени подвержены риску возникновения проблем с кровообращением, особенно в ногах.

### ***Столкновения***

Повреждения, полученные воздушными судами во время незапланированного перемещения и расстановки воздушных судов на стоянке и перроне, могут

представлять риск для здоровья и безопасности сотрудников наземных служб.

Сотрудники, обслуживающие воздушные суда на земле, подвергаются риску столкновения с техникой, которая используется на перроне.

### ***Угрозы безопасности***

Авиакомпании все чаще сталкиваются с угрозами собственной безопасности, которые могут привести к человеческим жертвам и возможной потере оборудования.

#### ***ОСНОВНЫЕ РИСКИ/ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНЫХ, ТРУДОВЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ВОПРОСОВ***

### ***Шумовое и визуальное воздействие***

Задержка посадки, заход на посадку по кругу, прибытие и отправление воздушных судов раньше назначенного времени приводит к нарушению нормальной работы, вызванному негативным воздействием шума, вибрации и визуальным воздействием, поскольку полет воздушных судов в ожидании посадки происходит на относительно небольшой высоте. Это приводит к постоянному повышенному уровню шума, когда воздушные суда входят, совершают полет по кругу или покидают зону ожидания.

#### ***ФИНАНСОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ***

- Некоторые аэропорты взимают комиссию за взлет и посадку, размер

которой зависит, в том числе, от заявленного уровня шума, производимого воздушным судном. Составляющая комиссии, связанная с шумом, весьма значительна и может привести к увеличению сборов за взлет/посадку на 100% для более шумных воздушных судов;

- Авиакомпаниям, которые осуществляют свою деятельность в ночное время, такие как операторы грузовых перевозок, сталкиваются с ограничениями при использовании оборудования и составлении графиков полетов, а также с увеличением расходов, что вызвано высоким шумовым рейтингом воздушных судов, используемых для транспортировки грузов;
- Несмотря на определенный прогресс в авиационных технологиях и эксплуатации воздушных судов, негативное воздействие выбросов по-прежнему представляет собой серьезную проблему. Хотя прогнозы говорят о снижении объемов выбросов за счет более рационального использования топлива, потенциальные расходы, связанные с этим общим негативным воздействием вызывают озабоченность, и в некоторых случаях это может привести к дополнительным сборам за выбросы;
- Если ИКАО рассмотрит вопрос о введении международного налога на топливо, это значительно повысит стоимость полетов и может негативно отразиться на спросе;
- Можно рассмотреть вопрос о введении фискальных мер, направленных на снятие неопределенности, связанной с дальнейшим негативным воздействием на окружающую среду, которое вызвано выбросами от воздушных судов в прошлом и будущем. Страны или регионы могли бы ввести сборы на выбросы для авиакомпаний,

использующих определенные аэропорты. Данная мера может оказать отрицательный эффект на конкуренцию, если она не будет иметь международного характера;

- Ущерб, понесенный инфраструктурой аэропорта, а также ущерб, нанесенный собственным и чужим воздушным судам по причине недостаточной осторожности во время посадки и парковки, приведет к дополнительным расходам авиакомпании;
- Режим, при котором воздушные суда летают по кругу, является нерациональным и затратным как в отношении времени, так и в отношении расхода топлива;
- В результате производственных травм могут вырасти расходы на оплату труда в связи с заменой квалифицированных рабочих и потерями рабочего времени;
- Для соблюдения новых требований к охране окружающей среды, охране здоровья и технике безопасности могут потребоваться капитальные инвестиции;
- Наложение штрафов и взысканий, а также выдвижение исков третьих сторон может возникать вследствие несоблюдения требований по охране окружающей среды, охране здоровья и технике безопасности.

#### **МЕРЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ**

- Авиакомпаниям следует стремиться к использованию воздушных судов с более тихими двигателями, таких как воздушные суда, соответствующие стандартам ИКАО «Глава 4» и «Глава 5». Имеющиеся воздушные суда должны, в качестве минимального требования, соответствовать стандарту по шуму

«Глава 3». По причине чрезвычайно медленных темпов обновления воздушных парков авиакомпаниями по всему миру, эффект от использования более совершенных, менее шумных двигателей начнет сказываться лишь в долгосрочной перспективе.

- Необходимо сотрудничать с администрацией аэропортов и диспетчерскими службами, чтобы добиться рационального использования слотов для снижения количества задержек при посадке, потребления топлива, выбросов и шума.
- Рассмотрите возможность переоснащения воздушных судов двигателями, оснащенных камерами сгорания с низким уровнем выбросов, чтобы снизить объем выбросов.
- Для того чтобы снизить риск шумового воздействия, следует изолировать шумное оборудование, производить ротацию персонала, чтобы свести к минимуму время, проводимое в зоне шумового воздействия в течение восьмичасового периода, и обеспечить персонал средствами индивидуальной защиты в тех случаях, когда люди вынуждены находиться в зонах шумового воздействия.
- Следует обеспечить достаточное количество мер безопасности в отношении пассажиров и/или грузов.
- Следует проследить за тем, чтобы все воздушные суда и грузы проходили регулярные проверки на предмет несанкционированного вмешательства.
- Обеспечение средствами индивидуальной защиты для предотвращения травм и соблюдения санитарных норм. Персонал следует обучить правильному подбору, использованию и уходу за средствами индивидуальной защиты.
- Следует убедиться, что летный состав осознает риски, связанные с проблемами кровообращения.

***ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО  
КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ  
ОБЪЕКТА***

- Соберите сведения о собственнике, регистрации и страховке судна. Все ли эксплуатационные требования, предъявляемые к стандартам, разрешительной документации и сертификатам, имеются в наличии?
- Соберите и проведите обзор информации об организационной структуре эксплуатации воздушного судна.
- Установите характер деятельности (пассажирские или грузовые перевозки), определите и рассмотрите эксплуатационные процедуры.
- Изучите поддержание порядка на борту.
- Соберите сведения о процедурах утилизации отходов.
- Соберите сведения о процедурах утилизации канализационных отходов.
- Проверьте бортовой журнал на наличие информации о подлежащих регистрации происшествиях, подлежащих регистрации

- сбросах, принятых мерах и релевантных штрафах, а также предыдущих нарушениях.
- Убедитесь, что летный состав прошел подготовку в соответствии со своими обязанностями на борту и обладает знаниями и свидетельствами о профессиональной подготовке, необходимыми для данной работы.
  - Убедитесь в наличии и проведите инспекцию плана действий и оборудования, предназначенных на случай возникновения чрезвычайной ситуации на борту воздушного судна.
  - Проведите аудит и инспекцию управления системами сбора и транспортировки отходов на подходящий завод по переработке в порту захода.
  - Проведите аудит систем связи и плана коммуникаций воздушных судов, особенно в том, что касается реагирования в чрезвычайной ситуации.
  - Имели ли место какие-либо подлежащие регистрации происшествия, например, пожары, взрывы, травмы, несчастные случаи со смертельным исходом?
  - Имело ли место подлежащее нотификации и/или регистрации нарушение в процессе управления или эксплуатации объекта? Имел ли место отзыв каких-либо разрешений или лицензий по причине нарушения правил эксплуатации или неадекватных мер по обеспечению охраны окружающей среды или безопасности здоровья? Имела ли место проверка уполномоченными органами объекта или воздушных судов? Что она выявила?
  - Существуют ли четко прописанные, распределенные зоны ответственности по охране окружающей среды, здоровья, безопасности и соцзащите?
  - Имеется ли четкий план по управлению логистикой и план действий на случай возникновения чрезвычайной ситуации?
  - Носит ли персонал средства индивидуальной защиты?
  - Убедитесь, что уровень оплаты труда и продолжительность рабочего времени соответствуют среднему уровню в данном секторе, а также государственным нормам.
  - Содержит ли бизнес-план меры, направленные на повышение качества обеспечения охраны окружающей среды, здоровья и безопасности.
  - Если инвестиции или рефинансирование приведет к реструктуризации компании, как это может повлиять на обеспечение здоровья и безопасности в области осуществления основной деятельности, социальной защиты сотрудников и отношений с населением?
  - Если компания планирует инвестировать в новые технологии, какое влияние это окажет на персонал, в частности на здоровье, безопасности и социальное обеспечение сотрудников?
  - Проверить условия и сроки действия всех выданных разрешений.
  - Проверить, соответствуют ли трудовые нормы, заключение договоров и оплата труда национальному законодательству и среднему уровню в данном секторе.

- Проверить, регистрируются ли отработанные часы, включая сверхурочные, и получают ли сотрудники письменные данные об отработанных ими часах и полученной оплате.
- Проводились ли в Компании проверки местными инспекционными органами в области охраны труда за последние три года? Привело ли это к выплатам сборов, штрафов, выдаче серьезных предписаний или разработке корректирующих планов?
- Существует ли в организации механизм подачи жалоб, позволяющий сотрудникам поднимать вопросы, касающиеся рабочих мест?
- Могут ли сотрудники создавать или вступать в существующие трудовые организации по своему выбору?
- Программы мониторинга;
- Задачи и цели мер по улучшению и планы реализации проектов;
- Обучение персонала;
- Регулярное инспектирование, проверки и аудит с протоколами для демонстрации достижения необходимых показателей, соответствующих требованиям законодательства и мероприятиям по улучшению;
- Планы действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с происшествием в области охраны окружающей среды, здоровья и безопасности или несоблюдения санитарных требований;
- Контроль/демонстрация участия руководства в управлении вопросами охраны окружающей среды, охраны здоровья, техники безопасности и гигиены.

Обратить внимание на/задать вопросы о любой деятельности, направленной на достижение улучшений, перечисленных в разделе "Меры по улучшению" настоящего документа.

### ***ПЛАНЫ МЕРОПРИЯТИЙ***

В зависимости от конкретного вида деятельности в области воздушных перевозок, выберите подходящие меры из списка, приведенного выше, и включите их в план мероприятий. В качестве необходимого минимума каждое предприятие должно иметь:

- Рабочие процедуры по управлению рисками, связанными с охраной окружающей среды, охраной здоровья и техникой безопасности;



**European Bank**  
for Reconstruction and Development

## ***Руководство по экологическим и социальным вопросам по отраслям***

# **ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ**

### ***ЛИТЕРАТУРА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ***

Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР). Экологическая и социальная политика. Май 2008. Требование к реализации 2: Условия труда. <http://www.ebrd.com/enviro/tools/index.htm>.

Белая книга, представленная Комиссией 12 сентября 2001 г. - «Европейская транспортная политика до 2010 г.: время решений» [COM(2001) 370 final – Не опубликовано в официальном журнале].

Международная организация по стандартизации (ISO) [www.iso.org](http://www.iso.org)  
ISO14001:2004: Системы экологического менеджмента – Требования с Руководством по использованию. Женева: ISO.

Международной организацией гражданской авиации (ИКАО) <http://www.icao.int/env/>

International Civil Aviation Organisation (ICAO) <http://www.icao.int//anb/FLS/icaosafety.html>

Международной организацией гражданской авиации (ИКАО): Авиакомпания  
<http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/what>

Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА) [http://www.iata.org/what\\_wedo/](http://www.iata.org/what_wedo/)