

**Doc 9137
AN/898**



Руководство по аэропортовым службам

**Часть 5
Удаление воздушных судов,
потерявших способность двигаться**

Утверждено Генеральным секретарем
и опубликовано с его санкции

Издание четвертое — 2009

Международная организация гражданской авиации

**Doc 9137
AN/898**



Руководство по аэропортовым службам

**Часть 5
Удаление воздушных судов,
потерявших способность двигаться**

Утверждено Генеральным секретарем
и опубликовано с его санкции

Издание четвертое — 2009

Международная организация гражданской авиации

Опубликовано отдельными изданиями на русском, английском,
испанском и французском языках
МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ.
999 University Street, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7

Информация о порядке оформления заказов и полный список агентов по
продаже и книготорговых фирм размещены на веб-сайте ИКАО www.icao.int.

Издание четвертое, 2009.

Дос 9137. Руководство по аэропортовым службам.
Часть 5. Удаление воздушных судов, потерявших способность двигаться
Номер заказа: 9137P5
ISBN 978-92-9231-632-7

© ИКАО 2009

Все права защищены. Никакая часть данного издания не может
воспроизводиться, храниться в системе поиска или передаваться ни в
какой форме и никакими средствами без предварительного письменного
разрешения Международной организации гражданской авиации.

ПОПРАВКИ

Об издании поправок сообщается в дополнениях к *Каталогу изданий ИКАО*; Каталог и дополнения к нему имеются на веб-сайте ИКАО www.icao.int. Ниже приводится форма для регистрации поправок.

РЕГИСТРАЦИЯ ПОПРАВКОК И ИСПРАВЛЕНИЙ

ПОПРАВКИ		
№	Дата	Кем внесено

ИСПРАВЛЕНИЯ		
№	Дата	Кем внесено

ПРЕДИСЛОВИЕ

В соответствии с техническими требованиями тома I *"Проектирование и эксплуатация аэродромов"* Приложения 14 *"Аэродромы"* государствам рекомендуется разработать план удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться на рабочей площади аэропорта или в непосредственной близости от нее. Данный план основывается на характеристиках воздушных судов, которые, как предполагается, принимаются в данном аэропорту. Кроме того, в Приложении рекомендуется назначать координатора, ответственного за выполнение этого плана, если это будет необходимо.

Проблема удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться, приобретает все более серьезный характер по мере использования в аэропортах воздушных судов новых поколений. В большинстве аэропортов по экономическим соображениям невозможно иметь все оборудование, необходимое для удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться. Согласно общепринятому мнению наиболее реальным подходом к проблеме со стороны государств является разработка в консультации с эксплуатантами для каждого аэропорта плана удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться, и достижение договоренности с другими государствами и аэропортами по совместному использованию необходимого специализированного оборудования. Для решения этой проблемы авиакомпании согласовали меры, направленные на то, чтобы в глобальном масштабе имелась возможность быстро передавать специализированное оборудование, а комплекты этого оборудования были стратегически удобно размещены в различных частях мира.

Настоящее руководство содержит обновленный инструктивный материал по удалению воздушных судов, потерявших способность двигаться, и предназначено для использования аэропортами и эксплуатантами воздушных судов, планирующими необходимый порядок эвакуации воздушного судна. Оно было расширено с целью включения инструктивного материала, касающегося удаления новых крупногабаритных воздушных судов, подпадающих под новое кодовое обозначение аэродромов ИКАО, таких как "Эрбас А-380" и "Боинг 747-8". Этим руководством следует пользоваться вместе с руководством по удалению воздушного судна, опубликованным соответствующим изготовителем воздушных судов. Информация в данном документе не предназначена для использования в каких-либо коммерческих целях.

ИКАО выражает признательность Международной ассоциации воздушного транспорта (ИАТА) за помощь в разработке настоящего руководства.

Предполагается, что настоящее руководство будет постоянно обновляться. Последующие издания руководства будут улучшаться путем использования накопленного опыта и учета замечаний и предложений, полученных от специалистов, которые им пользуются. В этой связи пользователям данного руководства предлагается излагать свои мнения и представлять замечания и предложения по этому изданию по адресу:

The Secretary General of ICAO
International Civil Aviation Organization
999 University Street
Montréal, Quebec H3C 5H7
Canada

ОГЛАВЛЕНИЕ

	<i>Страница</i>
Акронимы и сокращения.....	(xi)
Глава 1. Введение	1-1
1.1 Цель	1-1
1.2 Общие положения.....	1-1
1.3 Задача	1-2
1.4 Важные примечания	1-3
1.5 Типы происшествий	1-3
1.6 Реагирование	1-4
1.7 Таблица затрат.....	1-4
1.8 Общие термины и определения, касающиеся удаления воздушного судна	1-4
1.9 Ответственность	1-5
1.10 Выкатывание за пределы ВПП	1-6
1.11 Новые крупногабаритные самолеты (NLA)	1-7
1.12 Небольшие воздушные суда	1-8
1.13 Соответствующие данные	1-8
1.14 Соответствующие веб-сайты	1-9
Глава 2. Осмотр места происшествия	2-1
2.1 Введение	2-1
2.2 Этап до выдачи разрешения полномочным органом по расследованию на доступ к воздушному судну	2-1
2.3 Выдача разрешения полномочным органом по расследованию	2-2
2.4 Первичный осмотр воздушного судна	2-2
2.5 Проверка	2-3
2.6 Первичный осмотр места происшествия	2-4
2.7 NLA	2-6
2.8 ARM	2-6
2.9 Вопросы обеспечения здоровья и безопасности персонала	2-7
Глава 3. Регулирование массы и центра тяжести	3-1
3.1 Общие положения.....	3-1
3.2 Термины и определения, касающиеся центра тяжести	3-2
3.3 Регулирование массы и центра тяжести воздушного судна.....	3-3
3.4 Проверка массы и центра тяжести топлива.....	3-3
Глава 4. Подготовительные мероприятия.....	4-1
4.1 Подготовка к операции по удалению воздушного судна.....	4-1
4.2 Связное оборудование	4-5
4.3 Предотвращение дополнительных повреждений.....	4-5

	Страница
Глава 5. Уменьшение массы	5-1
5.1 Общие положения.....	5-1
5.2 Необходимость уменьшения массы	5-1
5.3 Удаление топлива и груза	5-2
5.4 Удаление топлива.....	5-3
5.5 Удаление груза.....	5-6
5.6 Удаление других тяжелых элементов	5-7
Глава 6. Выравнивание и подъем воздушного судна	6-1
6.1 Общие положения.....	6-1
6.2 Домкраты	6-3
6.3 Пневматические подъемные устройства	6-3
6.4 Подъемные краны.....	6-4
Глава 7. Перемещение воздушного судна	7-1
7.1 Общие положения.....	7-1
7.2 Сооружение подъездных путей	7-2
7.3 Коммерчески доступные временные дорожные покрытия	7-3
7.4 Перемещение воздушного судна с исправным посадочным шасси	7-3
7.5 Перемещение воздушного судна с неисправным посадочным шасси	7-3
7.6 Подвижные краны	7-4
7.7 Использование лебедок и буксировочных средств	7-5
7.8 Удаление увязшего в грунте воздушного судна	7-6
Глава 8. Мероприятия по устранению недостатков после удаления воздушного судна	8-1
8.1 Регистрация данных	8-1
8.2 Мероприятия по устранению недостатков	8-1
8.3 Представление отчетов об инцидентах	8-2
Добавление 1. Схема плана удаления воздушных судов, потерявших способность двигаться	A1-1
Добавление 2. Кодовое обозначение аэродромов	A2-1
Добавление 3. Карта планирования	A3-1
Добавление 4. Бригада специалистов по удалению воздушных судов	A4-1
Добавление 5. Документ, касающийся операций по удалению воздушных судов	A5-1
Добавление 6. Форма отчета об операции по удалению воздушного судна	A6-1
Добавление 7. Материалы и оборудование общего назначения для удаления воздушных судов	A7-1
Добавление 8. Таблица затрат, связанных с удалением воздушного судна	A8-1

	<i>Страница</i>
Добавление 9. Комплекты оборудования для удаления воздушных судов технического пула международных авиакомпаний (IATP)	A9-1
Добавление 10. Квалификация персонала, занятого удалением воздушного судна.....	A10-1
Добавление 11. Таблица перевода единиц измерения	A11-1

АКРОНИМЫ И СОКРАЩЕНИЯ

ACN/PCN	Классификационное число воздушного судна/классификационное число покрытия
ARM	Руководство по удалению воздушного судна
CBR	Калифорнийский показатель несущей способности грунта
HAZ-MAT	Опасные материалы
HBV	Вирус гепатита В
IATP	Технический пул международных авиакомпаний
MAC	Средняя аэродинамическая хорда
MEW	Установленная изготовителем масса пустого самолета
MZFW	Установленная изготовителем масса самолета без топлива
NLA	Новый крупногабаритный самолет
NOTAM	Извещение для пилотов
NRW	Чистая поддающаяся удалению масса самолета
OEW	Эксплуатационная масса пустого самолета
PSI	Фунты на квадратный дюйм
RAT	Турбина с приводом от набегающего потока
RC	Расчетная хорда
REW	Поддающаяся удалению масса пустого самолета
IATA	Международная ассоциация воздушного транспорта
ОВЧ	Очень высокая частота
УВД	Управление воздушным движением

Глава 1

ВВЕДЕНИЕ

1.1 ЦЕЛЬ

1.1.1 Цель настоящего руководства заключается в оказании государствам, аэродромам и эксплуатантам воздушных судов помощи в решении проблем, связанных с поврежденными и потерявшими способность двигаться воздушными судами на аэродроме. В прошлом последствия незначительных инцидентов ликвидировались относительно легко. Процесс удаления потерявших способность двигаться воздушных судов усложняется пропорционально увеличению размеров и массы воздушных судов. С появлением новых крупногабаритных самолетов (NLA), подпадающих под новое кодовое обозначение аэродромов F, требуется дополнительное более тяжелое и сложное оборудование, предназначенное для удаления воздушного судна. Данное руководство предназначено для оказания аэродромам и эксплуатантам воздушных судов помощи в выявлении соответствующих проблем, а также и в подготовке и реализации надлежащего плана действий по удалению потерявших способность двигаться воздушных судов.

1.1.2 Несмотря на то, что в настоящем руководстве основное внимание уделяется удалению крупногабаритных воздушных судов, в нем также рассматриваются небольшие воздушные суда, такие как региональные реактивные воздушные суда, вследствие увеличения их количества.

1.2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.2.1 Для удаления потерявшего способность двигаться воздушного судна, которое создает помехи нормальной деятельности аэродрома, требуется быстро предпринять надлежащие действия. Последствия инцидента с воздушным судном в той или иной мере сказываются на пассажирах, эксплуатантах других воздушных судов, эксплуатанте аэродрома и эксплуатанте этого воздушного судна. Кроме того, закрытие ВПП и рулежных дорожек может существенно сократить число прибытий и вылетов и ограничить движение в окрестностях аэродрома, что приводит к потере доходов аэропорта, а также эксплуатанта воздушных судов.

1.2.2 В п. 9.3.1 тома I *"Проектирование и эксплуатация аэродромов"* Приложения 14 *"Аэродромы"* указано, что для каждого аэродрома следует разработать всеобъемлющий план удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться на рабочей площадке или в непосредственной близости от нее, а также следует назначить координатора, ответственного за выполнение этого плана, если это будет необходимо. Кроме того, план удаления воздушного судна должен включать в себя следующее:

- a) перечень находящегося на аэродроме или в непосредственной близости от него оборудования и персонала;
- b) перечень дополнительного оборудования, предоставляемого другими аэродромами по запросу;
- c) список назначенных представителей, действующих от имени каждого эксплуатанта на данном аэродроме;

- d) перечень соглашений между авиакомпаниями в отношении использования общего специализированного оборудования;
- e) список местных подрядчиков (с фамилиями и номерами телефонов), которые могут предоставить напрокат тяжелое оборудование для удаления воздушного судна.

1.2.3 Указанная в п. 1.2.2 информация будет представлена в виде соответствующего аэродромного плана удаления потерявшего способность двигаться воздушного судна. Кроме того, в соответствии с п. 2.10 тома I Приложения 14 администрациям аэродромов необходимо предоставлять в распоряжение соответствующих подразделений службы аэронавигационной информации сведения о возможностях осуществлять удаление воздушного судна, потерявшего способность двигаться на рабочей площади или в непосредственной близости от нее. Информация о возможностях может сообщаться путем указания самого тяжелого воздушного судна, с удалением которого в состоянии справиться аэродромные службы. Например, в качестве самых тяжелых воздушных судов, с удалением которых в состоянии справиться аэродромные службы, могут быть указаны "Эрбас А-380" или "Боинг В-747". Эти возможности должны определяться с учетом имеющегося на аэродроме оборудования и оборудования, которое в соответствии с планом удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться, может быть в течение короткого времени предоставлено в распоряжение. Если в плане будет учтено пульное соглашение авиакомпаний, то при определении возможностей удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться, следует также иметь в виду комплекты специализированного оборудования для удаления воздушных судов, имеющиеся на аэродромах, указанных в добавлении 9.

1.2.4 Кроме того, эксплуатантам воздушных судов должна предоставляться контактная информация для связи с координатором на аэродроме, отвечающим за операции по удалению воздушного судна, потерявшего способность двигаться.

1.2.5 Кроме того, эксплуатантам воздушных судов рекомендуется разработать план удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться. Предлагаемая форма представляет собой внутренний документ, касающийся операций по удалению воздушных судов и содержащий все надлежащие сведения о компании и контактную информацию, необходимую в связи с удалением воздушного судна, потерявшего способность двигаться (см. добавление 5).

1.3 ЗАДАЧА

Задача настоящего документа заключается в выявлении проблем, связанных с удалением неисправного или потерявшего способность двигаться воздушного судна. В нем представлена информация о процессах и процедурах возвращения воздушного судна на твердое покрытие. Процесс удаления воздушного судна зависит от ряда переменных факторов. Тем не менее определены пять общепринятых основных этапов процесса удаления, которые будут детально рассмотрены в последующих разделах:

- осмотр,
- планирование,
- подготовка,
- удаление,
- порядок отчетности.

1.4 ВАЖНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ

1.4.1 Воздушное судно не следует удалять без разрешения полномочного органа по расследованию авиационных происшествий. За исключением случаев, предусмотренных в Приложении 13 *"Расследование авиационных происшествий и инцидентов"*, обломки воздушных судов должны оставаться на местах до прибытия уполномоченного по расследованию авиационного происшествия. Подробные инструктивные материалы по начальным действиям на месте авиационного происшествия, сохранению вещественных доказательств и т. д. приводятся в документе *"Руководство по расследованию авиационных происшествий"* (Doc 6920).

1.4.2 В исключительных обстоятельствах, когда существует угроза для безопасности других воздушных судов, воздушное судно, потерявшее способность двигаться, должно быть удалено настолько быстро, насколько это возможно. Если воздушное судно или часть его должны быть перемещены в другое место до того, как будет завершено расследование, важно чтобы подобная операция не проводилась до тех пор, пока:

- a) не будут сделаны фотоснимки;
- b) не будут отмечены на земле место и положение основных элементов;
- c) не будет составлена диаграмма места авиационного происшествия, включая следы на земле.

1.4.3 Фотоснимки общего вида воздушного судна должны быть сделаны с четырех направлений. Кроме того, должны быть сделаны фотоснимки, показывающие положение всех переключателей и органов управления в кабине экипажа. Место и положение воздушного судна и его отломившихся частей должны быть обозначены вехами или отмечены на поверхности земли, в зависимости от обстоятельств. На диаграмме места авиационного происшествия, желательной составленной на бумаге в клетку, должно быть зафиксировано местонахождение всех основных элементов и их положение по отношению к контрольной точке или линии. Подробная информация о фотоснимках и подготовке диаграмм содержится в документе Doc 6920. Если в ходе операции воздушному судну или любой его части будет нанесено дополнительное повреждение, оно должно быть зафиксировано в качестве вторичного повреждения, с тем чтобы его можно было отличить от повреждения при ударе.

1.4.4 Дополнительные примечания:

- a) данный документ содержит только общую информацию об удалении воздушного судна; поэтому необходимо до начала операции удаления воздушного судна свериться с руководством по удалению воздушного судна (ARM) изготовителя воздушных судов (см. п. 2.7);
- b) формат и общие принципы составления данного документа соответствуют техническому требованию ATA iSpec 2200, которое является общеотраслевым стандартом нумерации авиационных систем;
- c) процессом удаления воздушного судна должен руководить только опытный персонал;
- d) меры безопасности должны быть главенствующими и иметь приоритет по отношению ко всем другим критериям безотлагательного удаления воздушного судна.

1.5 ТИПЫ ПРОИСШЕСТВИЙ

Необходимость в удалении воздушного судна может возникнуть в любое время и в любых метеорологических условиях, при этом требуемый объем работ может быть разным. События, связанные с удалением воздушных судов, могут быть разными, начиная от извлечения незначительно увязшего в мягком грунте воздушного судна и кончая крупными происшествиями с повреждением или поломкой посадочного шасси.

Процесс удаления может занимать от нескольких часов до многих дней, в зависимости от сложности работ. Несмотря на то, что предсказать случаи удаления воздушных судов не представляется возможным, тем не менее их можно предвидеть и подготовиться к ним.

1.6 РЕАГИРОВАНИЕ

Удаление некоторых потерявших способность двигаться воздушных судов может оказаться сложным процессом, требующим применения ряда специальных процедур, включая многопозиционное выравнивание и подъем фюзеляжа. Применение этих процедур может оказаться опасной задачей, и поэтому меры безопасности должны иметь приоритет по отношению ко всем другим ограничениям. Первоочередной задачей также является недопущение дополнительных повреждений (см. п. 4.3). В некоторых случаях удаление воздушного судна не должно начинаться до завершения длительного расследования, проводимого соответствующим полномочным органом на месте, и до тех пор, пока на это не будет получено официальное разрешение. Учитывая это, не всегда имеется возможность на данном аэродроме выполнить эту операцию так быстро, как этого желает эксплуатант аэродрома.

1.7 ТАБЛИЦА ЗАТРАТ

Прямые затраты, связанные с удалением воздушного судна, оценить и учесть довольно легко, а подсчитать косвенные затраты намного сложнее. Следует попытаться определить эти затраты и представить их для дальнейшего изучения. В добавлении 8 приведена таблица затрат, связанных с удалением воздушного судна.

1.8 ОБЩИЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА

Применительно к удалению воздушного судна, потерявшего способность двигаться, используются три общих термина: вытягивание воздушного судна, удаление воздушного судна и эвакуация воздушного судна. Эти термины определяются следующим образом:

- a) *Вытаскивание воздушного судна.* Метод "вытаскивания воздушного судна" при выкатывании его за пределы ВПП или РД, в результате чего оно увязло в мягком грунте, но получило незначительные повреждения или не имеет вообще таковых.
- b) *Удаление воздушного судна.* Метод "удаления воздушного судна", когда оно не в состоянии двигаться самостоятельно или с помощью обычно используемых соответствующих буксира и буксировочной штанги, например:
 - один или несколько элементов посадочного шасси находятся за пределами твердого покрытия ВПП, РД или перрона;
 - воздушное судно увязло в грязи или снегу;
 - разрушение или повреждение одного или нескольких элементов посадочного шасси;
 - воздушное судно пригодно для экономичного ремонта.

- с) *Эвакуация воздушного судна.* Метод "эвакуации воздушного судна", когда оно в результате происшествия или инцидента получило значительные повреждения и страховая компания констатирует конструктивную гибель фюзеляжа.

1.9 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Ответственность за удаление воздушного судна, потерявшего способность двигаться, возлагается не только на эксплуатанта воздушного судна, но также и на государство и эксплуатанта аэродрома. Для быстрого, насколько это возможно, выполнения и завершения операций по удалению воздушного судна должны быть оперативно задействованы все стороны и заблаговременно разработаны надлежащие процедуры. Для эффективного выполнения операции по удалению воздушного судна требуется адекватное планирование и легкодоступное надлежащее оборудование.

Государство

1.9.1 В разделе В главы 8 Приложения 9 "*Упрощение формальностей*" содержатся следующие международные Стандарты и Рекомендуемая практика (SARPS) по упрощению, в частности, удаления поврежденного воздушного судна:

- а) государства принимают меры для обеспечения незамедлительного временного допуска на свою территорию квалифицированного персонала, необходимого, в частности, для спасения имущества, которое проводится в связи с повреждением воздушного судна;
- б) государства упрощают временный допуск на свою территорию всех воздушных судов, инструментов, запасных частей и оборудования, необходимых, в частности, для ремонта и спасения имущества, которые проводятся в связи с повреждением воздушного судна, принадлежащего другому государству.

Эксплуатант аэродрома

1.9.2 Эксплуатант аэродрома должен иметь назначенного представителя для координации выполнения операции по удалению воздушного судна и разработанного плана удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться (см. добавление 1). Кроме того, каждый регулярный пользователь аэродрома должен иметь экземпляр плана удаления воздушного судна, разработанного эксплуатантом.

1.9.3 Операция по удалению воздушного судна должна осуществляться своевременно и эффективно. Если эксплуатант воздушного судна не в состоянии выполнить обязательства по удалению воздушного судна, то эксплуатант аэродрома может взять на себя такую ответственность и заключить договор на удаление воздушного судна с третьей стороной. Эксплуатанту аэродрома предлагается совместно с эксплуатантами воздушных судов регулярно проводить теоретические учения, с тем чтобы спрогнозировать различные сценарии удаления воздушного судна и ожидаемые результаты их реализации.

1.9.4 В том случае, если операция по удалению воздушного судна осуществляется на действующем аэродроме, такие средства удаления, как большие подвижные краны, могут выступать за поверхности ограничения препятствий или создавать помехи работе радионавигационных средств и т. д. В этой связи следует предусмотреть уменьшение риска, связанного с операциями по удалению воздушного судна, для обеспечения безопасной эксплуатации аэродрома.

Эксплуатант воздушного судна

1.9.5 Эксплуатант воздушного судна обязан незамедлительно, насколько это возможно, уведомить об инциденте соответствующий полномочный орган по расследованию. В Приложении 13 содержатся международные SARPS, касающиеся обязательного уведомления об определенных авиационных происшествиях/инцидентах и ответственности различных заинтересованных сторон.

1.9.6 Зарегистрированный владелец или эксплуатант воздушного судна несет полную ответственность за удаление воздушного судна. Уведомление об авиационном происшествии или инциденте должно быть также направлено представителю страховой компании эксплуатанта. Эксплуатант воздушного судна должен иметь документ, касающийся процесса удаления воздушного судна и предоставляемый для рассмотрения. Информация в этом документе должна быть предоставлена эксплуатанту аэродрома и включать все соответствующие контактные номера телефонов, а также сведения о том, кто будет задействован эксплуатантом воздушного судна для удаления потерявшего способность двигаться воздушного судна.

Полномочный орган по расследованию

1.9.7 Полномочный орган по расследованию должен быть по возможности незамедлительно уведомлен об инциденте для обеспечения своевременного завершения расследования авиационного происшествия или инцидента и выдачи разрешения на удаление воздушного судна. В некоторых случаях эксплуатант аэродрома или местный орган управления воздушным движением (УВД) оказывает консультативные услуги полномочному органу по расследованию. Важно помнить, что правила, установленные полномочным органом по расследованию государства места события, всегда должны неукоснительно соблюдаться, даже если это возможно помешает осуществлению операции по удалению воздушного судна.

1.9.8 Полномочный орган по расследованию может поручить эксплуатанту воздушного судна выполнить ряд предварительных задач, такие как демонтаж самописца полетных данных и речевого самописца. Эти задачи могут быть поручены и выполнены, даже если не получено разрешение на удаление воздушного судна. Ни при каких обстоятельствах нельзя начинать процесс удаления воздушного судна до тех пор, пока не будет получено официальное разрешение от данного полномочного органа.

Страховая компания

1.9.9 Эксплуатант воздушного судна в конечном счете несет полную ответственность за свое воздушное судно, в том числе за его удаление после происшествия. Обычно в процессе удаления воздушного судна будет участвовать страховая компания через своего представителя. Эксплуатант воздушного судна при содействии со стороны страховой компании организует удаление воздушного судна, а в том случае, если эксплуатант воздушного судна обладает необходимой квалификацией, то он самостоятельно осуществит удаление воздушного судна. В процессе осуществления операции по удалению воздушного судна следует принять все меры для избежания дополнительного повреждения воздушного судна, а также места происшествия.

1.10 ВЫКАТЫВАНИЕ ЗА ПРЕДЕЛЫ ВПП

Существует множество факторов, обуславливающих необходимость удаления воздушного судна в результате выкатывания за пределы ВПП, которые в целом сводятся к следующему:

- a) отказы системы управления полетом;
- b) отказ силовой установки, например, двигателя, или отказ системы реверса тяги;

- с) посадочное шасси, например, гидравлика, тормоза, пневматики, органы управления;
- d) погодные условия, например, дождь, снег, лед, боковой ветер, видимость, характеристики сцепления на ВПП;
- e) техническое обслуживание, масса и балансировка;
- f) человеческий фактор, например, летный экипаж.

Большинство случаев выкатывания за пределы ВПП по своей сути являются незначительными, однако могут все же обусловить существенные повреждения воздушного судна, в связи с чем потребуются значительные усилия по его удалению.

1.11 НОВЫЕ КРУПНОГАБАРИТНЫЕ САМОЛЕТЫ (NLA)

1.11.1 В конце 90-х годов двумя крупными изготовителями воздушных судов были объявлены планы разработки воздушных судов более крупных, чем B747-400, которые впоследствии стали самыми крупногабаритными коммерческими пассажирскими воздушными судами. В этой связи ИКАО провело исследование этих NLA и в результате разработала поправку 3 к тому I Приложения 14, которая начала применяться в ноябре 1999 года. Этой поправкой введено новое кодовое обозначение аэродромов F. Под новое кодовое обозначение подпадают воздушные суда с размахом крыла от 65 до 80 м, но не включая 80 м, с расстоянием между внешними колесами основного шасси от 14 до 16 м, но не включая 16 м. В эту новую категорию входят воздушные суда "Эрбас А-380" и "Боинг 748-8". Однако другие воздушные суда, такие как "Эрбас А-340-600" и "Боинг В-777-300", которые относятся к категории E, по своей длине практически соответствуют новым воздушным судам категории F (см. систему кодовых обозначений аэродромов в добавлении 2). Кроме того, подробная информация о классификации самолетов по кодовым номерам и буквам содержится в части I *"Взлетно-посадочные полосы"* *Руководства по проектированию аэродромов* (Doc 9157), а также в добавлении 2.

1.11.2 Следует иметь в виду, что воздушные суда в верхнем диапазоне кодовой буквы E и кодовой буквы F могут обусловить более значительные проблемы с материально-техническим обеспечением ускоренного их удаления, а также более продолжительные эксплуатационные ограничения на крупных аэродромах. Двумя примерами этих ограничений являются блокирование нескольких маршрутов доступа на площади перронов и использование ВПП и РД, имеющих минимальное разделительное расстояние.

Удаление NLA

1.11.3 Дополнительное ограничение, связанное с размером и массой NLA, значительно затрудняет ускоренное удаление воздушного судна. С появлением этих NLA возникла необходимость во многих новых требованиях к удалению воздушных судов. В этой связи изготовителями было разработано следующее оборудование, предназначенное для удаления воздушных судов:

- пневматические подъемные устройства, обладающие более высокой грузоподъемностью;
- домкраты для удаления воздушного судна, обладающие более высокой грузоподъемностью и возможностями дугообразного движения;
- подъемное оборудование нового поколения;

- подъемное и буксировочное оборудование, обладающее более высокой грузоподъемностью;
- емкости повышенной вместимости для временного хранения слитого топлива.

1.11.4 Некоторые основные вопросы, связанные с удалением воздушных судов с новым кодовым обозначением F, изложены в главах 2 и 5 настоящего документа. Подробная информация об эксплуатации NLA на существующих аэродромах содержится в циркуляре 305 *"Эксплуатация новых более крупных самолетов на существующих аэродромах"*.

1.12 НЕБОЛЬШИЕ ВОЗДУШНЫЕ СУДА

Введение в эксплуатацию региональных реактивных самолетов обуславливает ряд проблем, связанных с их удалением. Несмотря на то, что эти воздушные суда относительно небольшие, по сравнению с NLA, проблемы с их удалением такие же. Эти типы воздушных судов обычно подпадают под кодовое обозначение аэродромов В и С. В отношении воздушных судов, подпадающими под кодовое обозначение аэродромов А, обычно возникает меньше проблем с их удалением.

Удаление небольших воздушных судов

1.12.1 Региональные реактивные самолеты из-за малого размера, массы и минимальной высоты крыльев над поверхностью земли создают специфические требующие рассмотрения проблемы их удаления, как например, необходимость применения небольших домкратов и пневматических подъемных устройств, а также отсутствие информации в ARM относительно использования для подъема кранов.

1.13 СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ДАННЫЕ

Дополнительная информация по удалению воздушных судов, потерявших способность двигаться, содержится в следующих документах:

- Приложение 14 *"Аэродромы"*, том I *"Проектирование и эксплуатация аэродромов"*;
- Приложение 13 *"Расследование авиационных происшествий и инцидентов"*;
- Приложение 9 *"Упрощение формальностей"*;
- *Руководство по аэропортовым службам* (Дос 9137):
 - Часть 1. *Спасание и борьба с пожаром*;
 - Часть 7. *Планирование мероприятий на случай аварийной обстановки в аэропорту*;
 - Часть 8. *Эксплуатационные службы аэропорта*;
- *Руководство по расследованию авиационных происшествий* (Дос 6920);
- *Эксплуатация новых более крупных самолетов на существующих аэродромах* (Сirc 305);
- правила государства места авиационного происшествия/инцидента;

- план удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться, и соответствующие планы на случай аварийной обстановки эксплуатанта местного аэропорта;
- консультативный циркуляр 150/5200-31А Федерального авиационного управления Соединенных Штатов Америки;
- специальное ARM изготовителя;
- специальное руководство по массе и балансировке;
- документ о порядке удаления воздушного судна, разработанный эксплуатантом воздушного судна.

1.14 СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ВЕБ-САЙТЫ

Для получения дополнительной информации предлагается воспользоваться следующими веб-сайтами:

- Международная организация гражданской авиации (ИКАО): <http://www.icao.int>;
 - Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА): <http://www.iata.org/workgroups/emg>;
 - Технический пул международных авиакомпаний (IATP): <http://www.iatp.com>.
-

Глава 2

ОСМОТР МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ

2.1 ВВЕДЕНИЕ

Цель настоящей главы заключается в четком определении основных этапов процесса удаления воздушного судна и в оказании помощи в разработке и реализации соответствующего плана удаления. Следует иметь в виду, что, если исходные условия и параметры изменяются в ходе осуществления операции, возможно потребуется постоянно пересматривать каждый этап разработанного плана.

2.2 ЭТАП ДО ВЫДАЧИ РАЗРЕШЕНИЯ ПОЛНОМОЧНЫМ ОРГАНОМ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ НА ДОСТУП К ВОЗДУШНОМУ СУДНУ

Между уведомлением полномочного органа по расследованию авиационных происшествий о происшествии/инциденте и выдачей этим органом разрешения на доступ к воздушному судну проходит определенное время. В течение этого времени может быть решен ряд предварительных задач по подготовке к удалению воздушного судна; некоторые из этих задач заключаются в следующем:

- a) регистрация исходных данных о происшествии/инциденте;
- b) принятие мер безопасности на месте происшествия, включая тушение пожара, предотвращение хищения имущества и контроль за доступом;
- c) подтверждение готовности членов бригады по удалению воздушного судна;
- d) организация доставки местного эвакуационного оборудования;
- e) принятие мер обеспечения перемещения специального эвакуационного оборудования, например, комплектов IATP, из других мест (см. добавление 9);
- f) установление связи с эксплуатантом аэродрома и полномочным органом по расследованию;
- g) определение типов опасных грузов, перевозимых на борту воздушного судна;
- h) получение действующих на данный момент схем/карт аэродрома для оценки маршрутов доступа к месту происшествия;
- i) организация перевозки необходимого для удаления воздушного судна персонала на место происшествия и в обратном направлении;
- j) подтверждение информации об отгрузке необходимого эвакуационного оборудования;
- k) визы, паспорта, справки о вакцинации и соответствующие сертификаты;
- l) размещение в гостинице и организация местных перевозок.

2.3 ВЫДАЧА РАЗРЕШЕНИЯ ПОЛНОМОЧНЫМ ОРГАНОМ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ

Первичный осмотр может проводиться после получения от полномочного органа по расследованию официального разрешения на доступ к воздушному судну. Необходимо, по возможности быстро, подготовить отчет об общем состоянии воздушного судна и его систем (см. п. 2.4).

2.4 ПЕРВИЧНЫЙ ОСМОТР ВОЗДУШНОГО СУДНА

2.4.1 Как указано в п. 2.3, осмотр воздушного судна может проводиться только после выдачи полномочным органом по расследованию разрешения на доступ к воздушному судну. Следует зарегистрировать, в частности, следующие элементы:

- a) целостность конструкции воздушного судна и посадочного шасси;
- b) состояние грунта;
- c) прогноз текущих и будущих метеорологических условий;
- d) состояние здоровья и безопасности персонала;
- e) предполагаемые экологические проблемы.

2.4.2 При незначительном инциденте без телесных повреждений пассажиров полномочный орган по расследованию может принять к сведению уведомление о происшествии/инциденте и выдать устное разрешение на начало процесса удаления воздушного судна. В этом случае полномочный орган по расследованию обычно требует представить подробный отчет об удалении воздушного судна после его завершения.

2.4.3 Прежде чем персоналу будет разрешено начать первичную проверку воздушного судна, подняться на его борт или перемещаться под его фюзеляжем, следует надлежащим образом стабилизировать воздушное судно. После стабилизации следует провести общую визуальную проверку, уделяя особое внимание состоянию фюзеляжа, крыльев, двигателей и посадочного шасси. Следует зарегистрировать любые видимые повреждения или утечку топлива. Эта информация, являющаяся частью отчетных материалов по удалению воздушного судна, может быть представлена в виде фотографий, схематических рисунков, данных измерений, примечаний и т. д.

2.4.4 В случае серьезного происшествия/инцидента эксплуатант воздушного судна в ожидании расследования может заблокировать всю содержащуюся в компьютере летно-техническую документацию. В этом случае запас топлива и количество груза будут неизвестны, и поэтому необходимо будет дождаться надлежащей стабилизации воздушного судна для определения этих показателей.

2.4.5 Этот первичный осмотр имеет важное значение при проведении предварительных переговоров с полномочным органом по расследованию, оценщиками размера страхового убытка, представителями изготовителя воздушного судна и, наконец, с ремонтной базой. Поскольку эти переговоры обычно будут вестись по телефону, наличие материалов такого первичного осмотра будет иметь неоценимое значение.

2.4.6 Как правило расследование происшествия/инцидента занимает значительно больше времени, чем сам процесс удаления воздушного судна. Это связано с тем, что цель расследования заключается в определении причины происшествия/инцидента и подготовке рекомендаций по недопущению повторения таких случаев в будущем. Полномочный орган по расследованию может попросить специалистов эксплуатанта воздушного судна снять с борта самописец полетных данных и речевой самописец и передать их полномочному органу по расследованию, который выдаст расписку в получении с указанием регистрационного номера воздушного судна и серийных номеров самописцев.

2.5 ПРОВЕРКА

2.5.1 Визуальная проверка воздушного судна должна проводиться не взбираясь на фюзеляж, не поднимаясь на борт и не перемещаясь под фюзеляжем с целью установления любых явных и видимых повреждений. Такие повреждения следует регистрировать, используя в качестве отправных точек стрингеры и шпангоуты фюзеляжа или номера позиций. Возможными типами выявленных повреждений могут быть:

- a) треснувшие, покоробленные, изогнутые, деформированные или разорванные панели обшивки фюзеляжа и крыльев;
- b) сломанные и отсутствующие крепежные детали;
- c) признаки перегрева каких-либо панелей обшивки фюзеляжа или крыльев или других элементов.

2.5.2 Любое из вышеуказанных повреждений свидетельствует о вышедших из строя структурных элементах, которые следует считать ненадежными, поскольку они не могут выдержать расчетную для них нагрузку. До начала любого выравнивания или подъема необходимо еще раз более детально проверить эти элементы.

2.5.3 Если выявлен какой-либо поврежденный или ослабленный элемент, который мешает процессу эвакуации воздушного судна, следует предусмотреть либо его удаление, либо закрепление. Такими элементами могут быть:

- посадочное шасси;
- секционные закрылки;
- капоты двигателей;
- другие неконструктивные части, такие как поврежденные обтекатели, которые могут быть признаком скрытого повреждения других конструктивных элементов.

Электрическая система

2.5.4 Если имеются явные повреждения конструкции воздушного судна, необходимо провести дополнительную проверку электрической системы. Не следует не задумываясь принимать решение об отключении основных аккумуляторов воздушного судна, поскольку это может очень сильно сказаться на операции по его удалению. Возможности своевременного слива топлива воздушного судна значительно повышаются при наличии бортового электроснабжения.

Утечка жидкостей

2.5.5 Утечка жидкостей должна быть выявлена в ходе первичной проверки. Могут иметь место утечки топлива, гидравлической жидкости, отработанной воды, питьевой воды или жидкообразного груза. Утечки топлива любого рода потребуют в первую очередь его слива. Помимо питьевой воды, о любых утечках жидкостей следует немедленно сообщать, с тем чтобы бригада по удалению опасных материалов быстро приступила к работе. Тем временем можно попытаться перекрыть трубопроводы, установить временную заглушку в месте утечки и собрать вытекающую жидкость с помощью абсорбирующих материалов или контейнеров.

Посадочное шасси

2.5.6 При проверке посадочных шасси установить, какое из них пригодно для эксплуатации. Посадочное шасси в выпущенном положении следует закрепить с помощью чеки замка выпущенного положения. В том случае, если воздушное судно выровнено и поднято, иногда имеется возможность выпустить посадочное шасси и поставить его на замок выпущенного положения. Кроме того, иногда представляется возможным выполнить временный ремонт неисправного, убранного или выпущенного посадочного шасси или заменить поврежденное посадочное шасси полностью, если имеются запасные части. В определенных случаях ремонт или замена займет меньше времени, чем попытки перемещать воздушное судно с помощью трейлеров, использование которых повышает риск нанесения дополнительных повреждений воздушному судну.

2.6 ПЕРВИЧНЫЙ ОСМОТР МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ

2.6.1 Следует тщательно проверить окрестности места инцидента/происшествия. Определить путь воздушного судна от точки покидания твердого покрытия до места остановки довольно просто. На основе этой информации следует определить путь удаления воздушного судна, учитывая при этом, что использование кратчайшего расстояния до твердого покрытия не всегда может оказаться наилучшим решением. При принятии решения следует воспользоваться действующей топографической картой аэродрома.

Местность

2.6.2 Процесс удаления воздушного судна будет более эффективным на относительно ровной местности. В районах с холмами, уклонами, ручьями и/или дренажными каналами процесс удаления воздушного судна значительно усложняется. Для выявления неровностей местности или в случае противоречивой информации можно использовать карту аэродрома. При планировании маршрута эвакуации воздушного судна немаловажное значение имеет информация о подземных кабелепроводах, дренажных трубопроводах и водопропускных трубах, которую следует обсудить с отделом обслуживания летного поля. Следует изучить и представить информацию о животном мире, включая грызунов и змей.

Характеристики грунта

2.6.3 Одним из методов оценки состояния грунта и его несущей способности является использование калифорнийского показателя несущей способности грунта (CBR). Для определения CBR необходимо погрузить измерительный наконечник или пенетrometer в образец грунта и таким образом установить его прочность. На несущую способность грунта могут влиять такие факторы, как:

- тип грунта и подстилающей поверхности;
- любые признаки недавнего проведения земляных работ;
- нарушенный грунт;
- чрезмерные осадки;
- дренажные проблемы.

2.6.4 Несущую способность грунта можно определить по колее, оставленной посадочным шасси. В некоторых ARM устанавливается соотношение между колеей и несущей способностью грунта. Существует множество факторов, зависящих от несущей способности грунта. Прочность грунта предопределяет выбор:

- материалов для сооружения временных покрытий, способных выдерживать вес воздушного судна,
- анкерных свай для крепления страховочных тросов.

Карта аэродрома

2.6.5 Для определения таких препятствий, как ограда, бетонный фундамент, ручьи, дренажная система (как на поверхности, так и под землей), коллекторы и подземные кабелепроводы, желательно использовать топографическую карту аэродрома. Такие препятствия следует учитывать при подготовке плана удаления воздушного судна. Отдел обслуживания летного поля может оказать помощь в указании на карте мест недавнего проведения земляных работ вблизи места инцидента/происшествия; карта может также использоваться для планирования детального маршрута удаления воздушного судна.

Подъездные пути

2.6.6 Следует позаботиться о подъездных путях к месту инцидента и в обратном направлении и спланировать их с помощью местного органа УВД, используя карту аэродрома. Местный орган УВД будет представлять информацию о направлении движения; в некоторых случаях эксплуатант аэродрома предоставит автомобили сопровождения, тем самым исключив необходимость установления радиосвязи. При выборе маршрута удаления воздушного судна необходимо оценить расстояние до ближайшего участка твердого покрытия, который может выдержать воздушное судно, тип грунта в данном районе, глубину колеи и физические препятствия.

2.6.7 Следует учесть технические требования к искусственному покрытию для воздушных судов с кодовой буквой E и особенно для новых воздушных судов с кодовой буквой F. Например, РД вблизи потерявшего способность двигаться воздушного судна, которая не классифицирована по массе воздушного судна, не может использоваться в связи с возможным повреждением искусственного покрытия. Несущая способность искусственных покрытий, классифицируемых для различных нагрузок воздушных судов, сообщается с использованием системы, классификационных чисел воздушных судов/классификационных чисел искусственных покрытий (ACN/PCN). Информация о системе ACN/PCN содержится в томе I Приложения 14, а также в части 3 "Покрытия" Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157). Кроме того, необходимо учесть случаи выхода из строя одного или нескольких посадочных шасси, обуславливающего неравномерное распределение массы воздушного судна. Дополнительная информация о массе воздушных судов и нагрузке на грунт содержится в каждом конкретном ARM.

Метеорологические условия

2.6.8 Метеорологические условия играют важную роль в процессе удаления воздушного судна. При надлежащем планировании процесса удаления воздушного судна следует учитывать текущие и прогнозируемые метеорологические условия. К метеорологическим условиям относятся следующие:

- a) *Осадки*: осадки любого вида могут иметь серьезные последствия для профилирования поверхности, несущей способности грунта и основных операций по удалению воздушного судна.
- b) *Температура*: чрезвычайно высокие и низкие температуры определяют тип необходимой одежды и укрытий.
- c) *Ветер*: необходимо следить за скоростью ветра с целью недопущения превышения указанных в ARM пределов при проведении операций по выравниванию/подъему воздушного судна. Скорость ветра также определяет типы и количество подлежащих использованию крепежных тросов.

2.7 NLA

При планировании операций по удалению особого внимания требуют потерявшие способность двигаться воздушные суда с кодовыми буквами E и F вследствие их габаритов и массы. На процесс удаления NLA влияют следующие факторы:

- a) более длинный фюзеляж и более широкий размах крыла;
- b) большая масса;
- c) существенно бóльший объем топлива и груза;
- d) более сложный доступ к различным элементам, включая двигатели, двери, крылья и хвостовое оперение, вследствие их высоты и необычного пространственного положения воздушного судна;
- e) общие возможности обеспечения доступа к воздушному судну, для чего могут потребоваться подготовка и укрепление больших площадей грунта для перемещения эвакуационных средств и оборудования для разгрузки груза и слива топлива;
- f) необходимость существенного повышения несущей способности любых сооружаемых подъездных путей.

2.8 ARM

2.8.1 Специальное ARM, разрабатываемое изготовителем воздушного судна, содержит подробную информацию относительно конкретных воздушных судов, которая включает в себя:

- данные о массе и балансировке;
- максимальные нагрузки при подъеме и буксировке воздушного судна;
- места установки подъемных подушек и соответствующее давление на обшивку;
- места расположения и нумерация шпангоутов и стрингеров фюзеляжа;
- места использования и тип композиционных материалов;
- размер и расположение всех дверей и люков;
- клиренс;
- разъемы наземного питания;
- точки заземления.

2.8.2 Для получения необходимой информации в процессе удаления воздушного судна следует воспользоваться ARM для конкретного воздушного судна. Отсутствие или неправильное использование необходимой информации может привести к дополнительным повреждениям воздушного судна и задержке возвращения его в эксплуатацию. Рекомендуется обеспечить доступ к ARM всех воздушных судов, обычно эксплуатируемых на аэродроме. Их можно получить у эксплуатанта воздушного судна, изготовителя воздушного судна, подрядной компании по удалению воздушных судов или эксплуатанта аэродрома.

2.9 ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА

2.9.1 В ходе операции по удалению воздушного судна особое внимание должно быть уделено безопасности участвующего персонала. Следует принять все необходимые меры для того, чтобы исключить случаи травматизма и не подвергать персонал излишней опасности.

Защитная экипировка персонала

2.9.2 Весь персонал, участвующий в удалении воздушного судна, должен иметь соответствующую защитную экипировку. Тип экипировки может варьироваться в зависимости от степени серьезности инцидента/происшествия и текущих и ожидаемых погодных условий. Весь персонал, занятый удалением воздушного судна, должен знать различные типы имеющейся экипировки и использовать ее надлежащим образом. Защитная экипировка может включать в себя каски, рабочую спецобувь, защитные рукавицы, спецодежду, например из материала Тайвек или аналогичного типа, пылезащитные маски, респираторы, парки, плащи и т. д. При обеспечении соответствующей защитной экипировки следует также учитывать и другие факторы, такие как местные ядовитые растения, насекомые и змеи.

Подрядчики, предоставляющие оборудование

2.9.3 Все подрядчики, предоставляющие персонал и оборудование, должны участвовать в рассмотрении аспектов безопасности при проведении работ бригадой по удалению воздушного судна, включая инструктаж по технике безопасности. Поскольку большинство операторов тяжелого оборудования не имеют большого опыта проведения работ вблизи воздушного судна, возможно потребуется провести разъяснительную работу или обсудить многие основные аспекты безопасности воздушного судна, включая проблемы перегрузки оборудования и связанные с этим опасные последствия для воздушного судна. При обсуждении аспектов безопасности следует также рассмотреть такие вопросы, как максимальная грузоподъемность кранов и необходимость строго соблюдения инструкций полномочного органа.

Оборудование, предназначенное для удаления воздушного судна

2.9.4 Руководитель работ по удалению воздушного судна должен убедиться в том, что все применяемое оборудование рассчитано на ожидаемые нагрузки. Перед началом работ следует провести визуальный осмотр всего оборудования, предназначенного для удаления воздушного судна, и изучить прикрепленные бирки, содержащие информацию о максимальной грузоподъемности и датах испытания.

Опасные материалы

2.9.5 К опасным материалам на месте происшествия/инцидента могут относиться различные части воздушного судна, сделанные из композиционных материалов, и опасные грузы, перевозимые на борту. Другим примером опасных материалов является обедненный уран, который иногда используется для весовой балансировки. Треснувшие, сломанные и рваные металлические элементы также представляют значительную опасность из-за острых кромок и заусенцев. В большинстве случаев изделия из этих материалов не представляют опасности для бригады по удалению воздушного судна, если они не повреждены. Однако с элементами воздушного судна из композиционных материалов следует обращаться с осторожностью, если они сломаны, разорваны или обгорели. В большинстве разрабатываемых изготовителями ARM указывается местонахождение элементов воздушного судна из композиционных материалов.

Биологическая опасность

2.9.6 Опасность гемоконтактного патогена на месте происшествия/инцидента может варьироваться в зависимости от серьезности происшествия. Во все увеличивающемся числе юрисдикций доступ к месту происшествия/инцидента может ограничиваться лицами, имеющими действующее свидетельство о прохождении подготовки для работы с гемоконтактным патогеном. Рекомендуется, чтобы персонал по удалению воздушного судна самостоятельно ознакомился с местными правилами и правилами государств или районов, в которых он может потребоваться для удаления воздушного судна. Следует предусмотреть подготовку всего персонала по удалению воздушного судна для работы с гемоконтактным патогеном. Подготовка осуществляется в следующих важных областях:

- a) риск биологической опасности, связанный с расследованием авиационного происшествия/инцидента и выполнением последующей операции по удалению воздушного судна;
- b) распознавание биологической опасности;
- c) план защиты от воздействия, включая процедуры защиты от воздействия гемоконтактного патогена;
- d) способы передачи гемоконтактного патогена;
- e) информация о вакцинации против вируса гепатита В (HBV);
- f) индивидуальная защитная экипировка.

Кислородная система

2.9.7 Для обращения или проведения работ с бортовой кислородной системой должен привлекаться только опытный персонал, при этом он должен принимать все установленные меры безопасности.

2.9.8 После стабилизации воздушного судна следует вручную закрыть вентили всех кислородных баллонов и, если возможно, удалить баллоны с борта. Генераторы кислорода в кабине экипажа должны быть надежно закреплены или удалены, в зависимости от состояния воздушного судна, предполагаемой опасности и времени, необходимого для их удаления, поскольку это трудоемкая работа, требующая значительного времени.

Электрическая система

2.9.9 Для проведения работ с электрической системой следует привлекать только опытный персонал, при этом он должен принимать все установленные меры безопасности.

2.9.10 После стабилизации воздушного судна и до включения электрической системы необходимо провести ее тщательную проверку. В первую очередь следует проверить кабину экипажа и убедиться, что все соответствующие переключатели и тумблеры находятся в надлежащем положении и что бортовая электрическая система находится в рабочем состоянии и не представляет опасности. Если положение переключателей или тумблеров изменяется, это следует надлежащим образом зарегистрировать. Необходимо соблюдать все меры предосторожности и предупреждения, предписанные для конкретного воздушного судна.

2.9.11 Если установлено, что бортовая электрическая система непригодна для эксплуатации, следует отсоединить основные аккумуляторы воздушного судна. Огнетушители, расположенные в удаленных местах, приводятся в действие с помощью "пиропатронов". Если имеются какие-либо сомнения относительно целостности бортовых электрических систем, их следует отсоединить и удалить. В целях обеспечения

безопасности воздушное судно должно оставаться заземленным, независимо от того, исправна или нет электрическая система. Системы турбин аварийного энергоснабжения с приводом от набегающего потока (RAT) зачастую являются тяжелыми и имеют сложные механизмы разворачивания, обычно использующие пружины. Эти системы должны оборудоваться специальными предохранительными устройствами.

Топливная система

2.9.12 Для обращения или проведения работ с бортовой топливной системой следует привлекать только опытный персонал, при этом он должен принимать все установленные меры безопасности.

2.9.13 При первичном осмотре воздушного судна специальные проверки позволят выявить наличие любых утечек топлива из крыльев, фюзеляжа или двигателей. Следует выявить все утечки и сообщить о них соответствующему аэродромному персоналу для предпринятия незамедлительных действий. В некоторых случаях места незначительных утечек могут быть временно законопачены или отремонтированы. Любая утечка топлива лишь подтвердит необходимость и важность слива авиационного топлива.

2.9.14 После стабилизации воздушного судна и в отсутствие явных утечек можно провести детальное обследование топливной системы. Если она находится в рабочем состоянии, топливо можно слить или использовать для стабилизации воздушного судна. Если электрическая система считается исправной, элементы топливной системы могут быть использованы либо в целях слива топлива, либо для перекачки топлива из одного бака в другой.

Бригада по удалению опасных грузов

2.9.15 Поскольку повсеместно выражается озабоченность экологическими проблемами, особенно в окрестностях аэродромов, необходимо сформировать бригаду по удалению опасных грузов, иногда называемую бригадой по удалению опасных материалов (HAZ-MAT), для локализации любых разливов или утечек топлива. В большинстве случаев администрации аэродромов требуют ликвидации разливов или утечек и надлежащей очистки местности. Бригады по удалению опасных грузов должны располагать необходимыми средствами, рассчитанными на разливы и утечки различных видов жидкостей, включая топливо, гидравлическую жидкость и отходы. Как правило, эксплуатанты аэродромов имеют постоянные контракты с компаниями, предоставляющими эти услуги. В большинстве случаев эксплуатант аэродрома при первом сигнале о разливе или утечке предупреждает бригады по удалению опасных грузов. Эксплуатанты воздушных судов должны включать бригады по удалению опасных грузов в свои справочники контактной информации или документ о порядке удаления воздушного судна.

Противопожарная безопасность

2.9.16 При проведении любых операций по сливу топлива или выравниванию/подъему воздушного судна персонал и транспортные средства аварийно-спасательной и противопожарной службы аэродрома должны находиться на месте происшествия. На этот период должны быть установлены постоянные зоны запрета курения.

Другие связанные с безопасностью вопросы

2.9.17 Другим важным для безопасности вопросом является проверка колес шасси воздушного судна. Проверка должна проводиться квалифицированными специалистами с целью убедиться в том, что колеса шасси, в частности обода, не повреждены. Давление и объем газа в пневматиках могут представлять серьезную опасность, если колеса/обода колес шасси повреждены.

Глава 3

РЕГУЛИРОВАНИЕ МАССЫ И ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ

3.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1.1 Точная информация о массе и центре тяжести воздушного судна имеет важное значение для определения:

- a) подлежащих использованию методов выравнивания/подъема воздушного судна;
- b) типа и грузоподъемности выбранного оборудования;
- c) ожидаемых нагрузок;
- d) любых ожидаемых изменений состояния устойчивости воздушного судна;
- e) того, что в ходе операции по удалению воздушного судна пределы его поперечной и продольной центровки не превышаются.

3.1.2 Необходимо рассчитать массу воздушного судна и его центр тяжести с тем, чтобы предупредить изменения состояния устойчивости воздушного судна. Информация о массе и центре тяжести также используется для расчета предполагаемых нагрузок и выбора соответствующих методов удаления воздушного судна. В большинстве ARM содержатся таблицы, позволяющие рассчитать чистую подающуюся удалению массу самолета (NRW) и/или подающуюся удалению массу пустого самолета (REW) и соответствующие моменты.

3.1.3 Фактическая масса каждого воздушного судна варьируется в зависимости от установленного конкретного оборудования и дополнительных агрегатов; поэтому в большинстве случаев информацию о массе конкретных воздушных судов необходимо будет взять из соответствующих руководств по загрузке и центровке. При отсутствии этой информации необходимо использовать типичную массу, однако в этом случае будут получены лишь приблизительные результаты расчетов.

3.1.4 В случае серьезного происшествия/инцидента эксплуатанту воздушного судна необходимо заблокировать всю компьютерную информацию и запретить использование всей документации или других данных, касающихся конкретного воздушного судна. Это затруднит расчет загрузки и массы соответствующего воздушного судна. В этом случае необходимо использовать расчетную и типичную массу, и руководителю операций по удалению воздушного судна следует это учитывать при расчете центра тяжести, поскольку эти показатели являются лишь приблизительными. Для точных расчетов требуются данные о серийном номере конкретного воздушного судна, информация из руководства по загрузке и центровке и загрузочные ведомости эксплуатанта воздушного судна.

3.1.5 Если бортовая электрическая система исправна, можно использовать бортовые компьютеры для получения такой полетной информации, как количество и распределение топлива на борту и в некоторых случаях фактический центр тяжести в виде процентной доли расчетной хорды (RC). Информация от других органов авиакомпании, таких как обеспечивающих загрузку и центровку или диспетчерское обслуживание полетов, вероятнее всего будет содержать показатели в виде процентной доли расчетной хорды (% RC) или процентной доли средней аэродинамической хорды (% MAC), которые можно также получить из бортовых компьютеров.

3.1.6 ARM содержит подробную информацию о преобразовании процентной доли RC или процентной доли MAC в центр тяжести, измеряемый от опорной точки воздушного судна. Опорная точка воздушного судна обычно располагается в носовой части воздушного судна, и измерение обычно осуществляется в метрах в направлении хвостовой части от опорной точки. Шпангоуты и точки фюзеляжа регистрируются по расстоянию от опорной точки. Информация относительно опорной точки и количества шпангоутов и точек фюзеляжа содержится в соответствующем ARM.

3.2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ

Поддающаяся удалению масса пустого самолета (REW). MEW плюс масса различных элементов эксплуатационного оборудования, являющихся составной частью воздушного судна.

Средняя аэродинамическая хорда или расчетная хорда (MAC или RC). Расстояние от передней кромки до задней кромки крыла.

Установленная изготовителем масса пустого самолета (MEW). Базовый сухой вес конкретной модели воздушного судна, включая жидкости, содержащиеся в замкнутых системах.

Установленная изготовителем масса самолета без топлива (MZFW). Максимальная допустимая масса до заправки топливом.

Центр тяжести. Точка равновесия воздушного судна. Это воображаемая точка, относительно которой моменты тяжести носовой и хвостовой частей точно равны по величине.

Чистая поддающаяся удалению масса самолета (NRW). Поддающаяся удалению масса пустого самолета (REW) с рядом поправок, включающих:

- вычет веса членов экипажа и его багажа;
- влияние недостающего оборудования и элементов;
- влияние топлива и груза на воздушное судно;
- влияние положения посадочного шасси и закрылков.

Эксплуатационная масса пустого самолета (OEW). MEW плюс масса стандартных и эксплуатационных элементов. Стандартные элементы включают:

- невыработанный остаток топлива;
- моторное масло;
- кислород;
- стационарную бортовую кухню;
- прочее оборудование.

Эксплуатационные элементы включают:

- членов экипажа и их багаж;
- съемную бортовую кухню и элементы обслуживания салона;
- продукты и напитки;
- питьевую воду;
- аварийно-спасательное оборудование;
- предварительную зарядку сливных бачков;
- грузовые контейнеры.

3.3 РЕГУЛИРОВАНИЕ МАССЫ И ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ ВОЗДУШНОГО СУДНА

3.3.1 Регулирование массы и центра тяжести воздушного судна является ключевым элементом успешной реализации плана удаления воздушного судна, поскольку от этого непосредственно зависит устойчивость воздушного судна и правильный расчет ожидаемых нагрузок. Однотипных операций по удалению воздушного судна не бывает, и какая масса подлежит удалению будет в первую очередь зависеть от реальных возможностей выполнения данной задачи и от других различных факторов, таких как время, доступность и затраты. Необходимо принять все меры для уменьшения, насколько это возможно, массы воздушного судна до минимума. Удаление топлива и груза обычно является самым простым и быстрым способом значительного уменьшения массы.

3.3.2 После выбора процедуры выравнивания/поднятия воздушного судна необходимо рассчитать MRW и центр тяжести воздушного судна для определения ожидаемых нагрузок. Эти ожидаемые нагрузки должны быть в допустимых для данного воздушного судна пределах и учитывать возможности оборудования. Если ожидаемые нагрузки превышают эти пределы, необходимо:

- a) определить альтернативную процедуру выравнивания/поднятия воздушного судна для обеспечения того, чтобы нагрузки на воздушное судно и оборудование не превышали установленных пределов;
- b) скорректировать массу воздушного судна с тем, чтобы нагрузки не превышали допустимых пределов;
- c) уменьшить массу воздушного судна.

3.3.3 Массу и центр тяжести воздушного судна можно изменить посредством удаления топлива и груза, перелива топлива из одного бака в другой или добавления балласта.

3.3.4 Поврежденные элементы воздушного судна, такие как стабилизаторы, секции крыльев и закрылков, крупногабаритные обтекатели, посадочное шасси и створки посадочного шасси, которые могут помешать процессу удаления воздушного судна, должны быть удалены или надежно закреплены. Все удаленные элементы должны быть зарегистрированы, поскольку их массу и создаваемые ими моменты необходимо будет вычесть при расчете массы и центра тяжести.

3.3.5 Бортовое кухонное оборудование и тележки также могут оказать значительное влияние на центр тяжести. Масса и создаваемые моменты могут оказаться значительными, особенно в случае кухни, расположенной в хвостовой части воздушного судна. Решение о демонтаже оборудования бортовых кухонь в случае длительной операции по удалению воздушного судна может оказаться приоритетным по санитарным соображениям. Следует также рассмотреть вопрос об удалении аварийных трапов, а также запасов питьевой воды и сливной воды санузлов из-за их значительного веса.

3.4 ПРОВЕРКА МАССЫ И ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ ТОПЛИВА

3.4.1 Для расчета массы и центра тяжести оставшегося на борту топлива необходимо знать его количество; однако из-за положения воздушного судна точное определение этих показателей может оказаться довольно сложной задачей. В большинстве случаев для измерения уровня топлива можно использовать ручные магнитные топливомерные щупы, однако полученные результаты будут точными только в том случае, если воздушное судно находится в горизонтальном положении.

3.4.2 Альтернативные методы расчета количества оставшегося на борту топлива предлагается некоторыми изготовителями в своих ARM; однако в некоторых случаях возможно потребуются оценить эти

показатели. Если имеются бортовые журналы можно довольно точно определить возможное количество топлива на борту при посадке. В том случае, если бортовая электрическая система исправна, эту информацию можно также получить из бортового компьютера.

Глава 4

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

4.1 ПОДГОТОВКА К ОПЕРАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ВОЗДУШНОГО СУДНА

4.1.1 Основные аспекты, связанные с подготовкой к операции по удалению воздушного судна, заключаются в следующем:

- a) стабилизация воздушного судна с помощью тросов и подпорок;
- b) демонтаж любых поврежденных элементов, которые будут препятствовать выполнению операции;
- c) ветер и другие неблагоприятные метеорологические условия, такие как сильный снег;
- d) проверка и уплотнение грунта;
- e) удаление всего крупных элементов для уменьшения массы или другие специфические соображения;
- f) подготовка необходимого оборудования для выравнивания и подъема воздушного судна и эвакуационного оборудования общего назначения.

Устойчивость воздушного судна

4.1.2 До любого уменьшения массы и начала операций по выравниванию/подъему воздушного судна оно должно быть надлежащим образом стабилизировано. Устойчивость воздушного судна определяется как его сопротивляемость к неконтролируемому перемещению, вызванному дестабилизирующими силами. Такими дестабилизирующими силами обычно являются нагрузки, возникающие в процессе уменьшения массы, когда удаление топлива и груза, а также уменьшение массы обуславливают внезапный сдвиг центра тяжести воздушного судна.

4.1.3 Стабилизация воздушного судна осуществляется не только в целях обеспечения безопасности, но также для предотвращения дополнительных повреждений, которые могут иметь место в случае любых неожиданных подвижек воздушного судна. Оборудование выравнивания/подъема воздушного судна также может обусловить дестабилизацию воздушного судна. Еще одним общеизвестным фактором дестабилизации воздушного судна является скорость и направление ветра. Использование крепежных тросов и подпорок является наиболее распространенным методом стабилизации воздушного судна (см. пп. 4.1.5–4.1.10).

Стабилизация воздушного судна

4.1.4 В зависимости от конкретный условий удаления воздушного судна могут быть приняты следующие различные меры стабилизации:

- a) Рассмотреть меры безопасности (см. п. 2.9) и убедиться в наличии всех соответствующих и специфических данных.
- b) Использовать, по возможности незамедлительно, крепежные тросы, исходя из устойчивости воздушного судна.
- c) Для стабилизации воздушного судна использовать деревянные подпорки.
- d) Рассчитать NRW и центр тяжести.
- e) Отметить центр тяжести на фюзеляже с помощью краски или маркера. Эта отметка может впоследствии использоваться в качестве исходной для последующих изменений центра тяжести. Местоположение исходной отметки может изменяться по мере удаления топлива и груза или добавления балласта.
- f) Обеспечить надлежащее заземление воздушного судна.
- g) Вставить предохранительные чеки в замки выпущенного положения шасси.
- h) Перекачать, по возможности, топливо из баков низкорасположенного крыла в баки высокорасположенного крыла.
- i) Подкачать пневматики посадочного шасси низкорасположенного крыла и спустить пневматики посадочного шасси высокорасположенного крыла.
- j) Выпустить крыльевые интерцепторы в условиях сильного ветра.
- k) Перевести хвостовой горизонтальный стабилизатор в положение капотирования, если система электропитания воздушного судна исправна.
- l) Попытаться выдерживать переднюю центровку.
- m) Взять пробы грунта и, при необходимости, укрепить его вокруг воздушного судна для обеспечения передвижения эвакуационного оборудования и воздушного судна.
- n) Уменьшить массу воздушного судна до минимума сразу же после стабилизации воздушного судна.

Крепежные тросы

4.1.5 Общепринятая практика удаления воздушного судна свидетельствует о том, что во многих случаях требуются крепежные тросы и подпорки. Следует оценить их необходимость и пользу в каждом конкретном случае удаления воздушного судна. В ходе операций по выравниванию/поднятию и уменьшению массы воздушного судна требуется тщательный контроль с целью обеспечения устойчивости воздушного судна и недопущения неуправляемого его перемещения.

4.1.6 Крепежные тросы должны быть прочно прикреплены к воздушному судну, используя специальные приспособления, предоставляемые изготовителем воздушного судна; можно использовать различные другие средства, например, деревянные конструкции, приставляемые к дверям или предназначенные для вырезания иллюминаторов, а также тросы или стальные ленты, прикрепляемые к различным усиленным точкам крыла, которые указаны в конкретном ARM.

4.1.7 Количество крепежных тросов будет определяться степенью неустойчивости воздушного судна, конкретным процессом удаления, а также скоростью и направлением ветра. Конкретное ARM будет содержать точную информацию о том, где крепить тросы, под каким углом, а также о максимальных нагрузках, которые могут быть приложены в каждой точке.

4.1.8 Крепежные тросы должны быть надежно закреплены с помощью соответствующего наземного анкера и оснащены устройствами определения нагрузочного натяжения. Они также должны быть снабжены средствами измерения нагрузки, такими как динамометры, которые позволяют контролировать и корректировать нагрузки. По мере выравнивания/подъема воздушного судна или смещения центра тяжести эти крепежные тросы должны постоянно регулироваться для сохранения соответствующей удерживающей силы.

Укрепление подпорками

4.1.9 До удаления топлива или груза может потребоваться стабилизировать воздушное судно посредством установки подпорок. Подпорки могут также использоваться для сохранения положения воздушного судна в случае передислокации оборудования выравнивания или подъема воздушного судна. Для поддержки носовой или хвостовой части фюзеляжа и/или поверхностей низкорасположенного крыла можно использовать крупногабаритные деревянные брусья. Деревянные брусья и подпорки следует устанавливать в местах весовой нагрузки, подложив какой-либо мягкий материал для предотвращения дополнительных повреждений. В качестве предохранительных подушек можно использовать толстослойную кошму, листы резины, матрасы, мешки с песком, а в некоторых случаях резиновые покрышки. Подпорки или кóзла могут быть изготовлены по форме фюзеляжа и должны также иметь мягкую подкладку.

4.1.10 Как и в случае крепежных тросов, следует оценить нагрузку на подпорки, которая не должна превышать допустимые пределы, указанные в ARM.

Наземные анкеры

4.1.11 При использовании крепежных тросов требуются определенные наземные анкеры. Выбор соответствующего анкера зависит от требуемой удерживающей силы крепежных тросов. Существует три основных вида анкерov:

- a) *Наземные анкеры коммерческого типа.* Многочисленные изготовители наземных анкерov предлагают широкий спектр подобных изделий с указанием их удерживающей способности. При использовании наземного анкера любого типа следует руководствоваться инструкциями изготовителя. Обычно наземные анкеры втыкаются или вворачиваются в грунт на установленную глубину в зависимости от его плотности, при этом для рыхлого грунта требуются более длинные модели, а для плотного грунта – более короткие.
- b) *Мертвые анкеры.* Этот тип анкера обычно изготавливается на месте из подручных материалов, используя, например, колеса с шинами машин или траков, тяжелые бревна или железнодорожные шпалы. Обычно выкапывается яма, в которую укладываются анкерные материалы с привязанными тросами. Затем яма засыпается грунтом, при этом тросы образуют угол приблизительно 30° между анкером и поверхностью земли. В случае использования анкера этого типа следует проявлять осторожность, при этом требуется определенный опыт для обеспечения надлежащей удерживающей способности.
- c) *Тяжелые транспортные средства.* Если имеются тяжелые транспортные средства, они могут использоваться в качестве наземных анкерov. Однако необходимо тщательно оценить их применение, поскольку, если они используются в качестве анкерov, то не могут использоваться по прямому назначению.

Удерживающая способность анкера

4.1.12 Прежде чем выбрать для использования анкер, в первую очередь необходимо проверить плотность грунта и определить удерживающую способность анкера в различных типах грунта. Удерживающая способность анкера зависит от следующих переменных:

- тип грунта и глубина установки анкера;
- содержание влаги в грунте (по мере его увеличения удерживающая способность анкера уменьшается).

Проверка плотности грунта

4.1.13 Для того чтобы убедиться в том, что грунт на месте происшествия способен выдержать массу требуемого оборудования и воздушного судна, необходимо проверить плотность грунта. Для этого необходимо определить тип грунта и подстилающей поверхности, обычно используя для этого портативный щуп. Если несущая способность слишком мала, необходимо надлежащим образом уплотнить грунт. Один из методов, используемых для оценки различных состояний грунта, является так называемый метод определения калифорнийского показателя несущей способности грунта (CBR), который заключается в сбрасывании плунжера или конуса установленной площади и веса с predetermined высоты. Измеренная глубина проникновения плунжера или конуса в грунт наносится на диаграмму, дающую значение CBR в виде величины несущей способности грунта.

Ветровые нагрузки

4.1.14 В зависимости от скорости и направления ветра создаваемые им нагрузки на фюзеляж и вертикальное хвостовое оперение могут оказать серьезное влияние на продольную и поперечную устойчивость воздушного судна и существенно затруднить попытки стабилизации воздушного судна. В конкретном ARM содержится информация о пределах скоростей ветра для различных операций по выравниванию и поднятию воздушного судна с указанием максимумов для подъема с помощью домкратов, кранов и пневматических подъемных устройств. Дестабилизирующие силы воздействия ветра на вертикальное хвостовое оперение могут быть значительными и их величина зависит от скорости и направления ветра. Решение о демонтаже вертикального хвостового оперения должно быть хорошо продуманным, поскольку эта операция является длительной и трудоемкой, при этом следует тщательно оценить ее выгоды. Высота пролета препятствий на ВПП или сама ВПП, находящаяся в непосредственной близости от места происшествия, также может повлиять на решение относительно демонтажа вертикального хвостового оперения.

Поврежденные элементы конструкции

4.1.15 Первичный осмотр воздушного судна позволяет выявить все поврежденные или незакрепленные элементы. Следует рассмотреть вопрос об удалении всех таких элементов, поскольку они могут помешать осуществлению операции по удалению воздушного судна или представлять опасность в ходе выравнивания/подъема или перемещения воздушного судна. Надежное закрепление любых не жестко соединенных элементов также является одним из вариантов при удалении воздушного судна.

Подготовка оборудования

4.1.16 На данном этапе необходимо разработать предварительный план удаления воздушного судна. Необходимо привести в готовность все имеющееся местное оборудование; к нему относятся обычно

используемые для удаления воздушного судна материалы, а также любое необходимое тяжелое оборудование, перечисленное в добавлении 7. Следует определить необходимое дополнительное оборудование, например, комплекты IATR, и послать запрос на его отправку с других аэродромов.

4.2 СВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

4.2.1 Необходимо убедиться в том, что между всеми соответствующими группами специалистов на месте происшествия установлены надежные линии связи. Эти группы могут включать персонал аэродромной поисково-спасательной и противопожарной службы, представителей полномочных органов по расследованию, полиции, персонал аэродрома, а также предоставляемый подрядчиками персонал. В этой связи важно обеспечить наличие на месте происшествия/инцидента надлежащего и надежного связного оборудования, такого как средства двусторонней радиосвязи, мобильные телефоны и радиосредства, работающие в полосе очень высоких частот (ОВЧ). Для осуществления операций по удалению воздушного судна наиболее подходящими являются средства двусторонней радиосвязи с голосовой активацией. Для этих средств требуется также внешний источник питания и дополнительные батарейки.

4.2.2 В случае необходимости пересечения действующих ВПП потребуется также прямая связь с местным органом УВД с помощью ОВЧ-радиосвязи. Радиообмен и задержки, связанные с необходимостью пересечения действующих ВПП, могут затруднить осуществление операции по удалению воздушного судна. В этой связи орган УВД обычно будет принимать все необходимые меры для обеспечения альтернативных маршрутов движения для сведения к минимуму числа пересечений ВПП. В некоторых случаях администрация аэродрома будет предоставлять транспортные средства сопровождения, что позволит исключить необходимость установки ОВЧ-оборудования на транспортных средствах, осуществляющих удаление воздушного судна.

4.2.3 Необходимо регулярно проводить краткий инструктаж для информирования всех задействованных в операции по удалению воздушного судна групп специалистов об этих процедурах и предупреждения их о любых ожидаемых угрозах и опасностях.

4.3 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

4.3.1 Под дополнительным повреждением подразумевается повреждение воздушного судна в ходе осуществления операции по его удалению. Цель успешной операции по удалению воздушного судна заключается в его стабилизации, удалении топлива и груза, выравнивании, подъеме и доставке воздушного судна на ремонтную базу без каких-либо дополнительных повреждений. На каждом этапе процесса удаления воздушного судна существует вероятность его дополнительного повреждения, и поэтому необходимо осуществлять постоянный контроль и принимать все необходимые меры для его предотвращения. Наличие и использование ARM для конкретного воздушного судна позволит предотвратить любые дополнительные повреждения.

4.3.2 Дополнительное повреждение может обусловить значительное удорожание и увеличение времени ремонта. Значительное уменьшение массы воздушного судна за счет удаления топлива, груза и других элементов является единственным и самым важным фактором, способствующим сведению к минимуму дополнительных повреждений. Однако в нештатных ситуациях дополнительное повреждение может оказаться оправданным. Такие ситуации могут возникнуть в том случае, когда происшествие/инцидент вынуждает полностью закрыть аэродром на длительный период времени, в связи с чем необходимость быстрого удаления воздушного судна может потребовать согласования условий погашения дополнительных затрат, если это позволит значительно сократить время операций. В любых переговорах относительно возможности дополнительных повреждений должны участвовать представители страховых компаний, поскольку они естественно будут рьяно возражать против любого риска дополнительных повреждений.

Глава 5

УМЕНЬШЕНИЕ МАССЫ

5.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Важность уменьшения массы обуславливается необходимостью не только реального снижения веса воздушного судна, но также регулирования центра тяжести. При любом уменьшении массы следует всегда проявлять осторожность, поскольку при удалении топлива и груза возможен значительный сдвиг центра тяжести. Основные вопросы, связанные с уменьшением массы, заключаются в следующем:

- a) необходимость уменьшения массы;
- b) удаление топлива и груза;
- c) удаление других тяжелых элементов;
- d) использование топлива на борту для регулирования центра тяжести;
- e) различные процедуры слива топлива;
- f) хранение топлива.

5.2 НЕОБХОДИМОСТЬ УМЕНЬШЕНИЯ МАССЫ

5.2.1 Уменьшение массы воздушного судна в ходе операции по его удалению принимается в качестве основного принципа и обуславливает многие выгоды, включая:

- более низкую NRW;
- меньшую нагрузку на воздушное судно;
- меньшую нагрузку на эвакуационное оборудование;
- менее сложный процесс укрепления грунта, когда в этом возникает необходимость;
- возможность использования менее мощных средств, например, тросы, стропы и т. д.

5.2.2 В одних случаях необходимость удаления топлива и груза может быть исключена полностью, а в других – может быть незначительной. Принимая решение, следует рассмотреть следующие вопросы:

- a) Осталось ли на борту лишь минимальное количество топлива?
- b) Имеется ли на борту лишь минимальное количество багажа пассажиров и груза?
- c) Необходимо ли использовать массу топлива и груза для регулирования устойчивости?

- d) Сколько времени, материалов и трудовых затрат потребуется для выемки грунта и подготовки подъездных путей для топливозаправщиков и автопогрузчиков?
- e) Какова зависимость между предполагаемым временем удаления топлива и груза и срочностью удаления воздушного судна?
- f) Сколько времени требуется для получения адекватных емкостей для хранения топлива?
- g) Находятся ли максимальные нагрузки в допустимых пределах?
- h) Какова грузоподъемность имеющегося оборудования выравнивания/подъема?
- i) Нужно ли уменьшить массу воздушного судна лишь до уровня, при котором максимальные нагрузки выравнивания/подъема не будут превышать установленных пределов?

5.2.3 Решение об отказе от уменьшения массы воздушного судна или лишь частичном ее уменьшении должно быть взвешенным; кроме того, оно не рекомендуется. Прежде чем принимать такое решение, следует тщательно изучить все возможные последствия, поскольку в случае невыполнения надлежащих процедур удаления существует большая вероятность дополнительного повреждения воздушного судна.

5.3 УДАЛЕНИЕ ТОПЛИВА И ГРУЗА

5.3.1 В процессе удаления топлива и груза важно иметь в виду следующее:

- a) Удаление топлива и груза следует начинать только после завершения осмотра повреждений и учета всех аспектов, связанных с устойчивостью и центром тяжести воздушного судна.
- b) Надлежащая процедура слива топлива должна выбираться только после тщательного осмотра повреждений воздушного судна для определения функционального состояния и пригодности к работе топливной системы.
- c) В большинстве случаев топливо является максимальной составляющей подлежащей уменьшению массы, за которой непосредственной следует груз.
- d) Изменение массы воздушного судна влияет на центр тяжести, устойчивость воздушного судна и ожидаемые нагрузки.
- e) Необходимо предвидеть и быть готовым к внезапным изменениям пространственного положения воздушного судна по мере удаления топлива или груза. Эти изменения могут быть продольными и поперечными.
- f) Необычное положение воздушного судна, вызванное повреждением, потерей или увязанием посадочного шасси, усложнит удаление как топлива, так и груза.
- g) После стабилизации воздушного судна, но до начала операций по выравниванию/подъему, удаление багажа и груза из отсеков фюзеляжа обычно осуществляется в следующем порядке:
 - 1) хвостовые грузовые отсеки;
 - 2) передние грузовые отсеки;

- 3) центральные грузовые отсеки.

После удаления багажа и груза можно приступить к сливу топлива.

Использование оставшегося на борту топлива для регулирования центра тяжести и устойчивости воздушного судна

5.3.2 В некоторых случаях может оказаться оправданным оставить на борту все или часть топлива, поскольку с его помощью можно стабилизировать воздушное судно. Например, ситуация, когда посадочное шасси низкорасположенного крыла потеряно, убрано или увязло в грязи, топливо может быть перекачено из низкорасположенного крыла в высокорасположенное крыло для уменьшения нагрузки на низкорасположенное крыло. Перекачка топлива из низкорасположенного крыла в высокорасположенное крыло поможет также предотвратить повреждение двигателей от контакта с землей.

5.3.3 В случае повреждения носового шасси топливо может быть перекачено из баков в передней части фюзеляжа в баки в хвостовой части для уменьшения нагрузки на носовую часть.

5.4 УДАЛЕНИЕ ТОПЛИВА

5.4.1 Все процедуры слива топлива должны осуществляться соответствующим образом подготовленным и квалифицированным персоналом, при этом следует соблюдать все меры безопасности при работе с топливом. В томе I Приложения 14 указывается, в частности, что во время наземного обслуживания воздушного судна противопожарное оборудование, годное, по крайней мере, для первоначального применения в случае возгорания топлива, и обученный использованию этого оборудования персонал находится в состоянии готовности. Инструктивный материал по практике слива авиационного топлива содержится в части 1 "Спасание и борьба с пожаром" Руководства по аэропортовым службам (Дос 9137).

5.4.2 При выборе процедуры слива топлива важно иметь в виду, что информация, полученная в результате первичного осмотра воздушного судна, может быть использована для подтверждения того, что положение воздушного судна и исправность бортовой электрической системы позволяют использовать внешний источник электроснабжения и бортовые аккумуляторы. Отсутствие электропитания является наиболее распространенным источником проблем, связанных с удалением топлива, поскольку в большинстве случаев доступ к клапанам слива топлива будет затруднен и открывать их придется вручную.

5.4.3 Процесс удаления топлива требует особого рассмотрения в том случае, когда воздушное судно находится на мягком грунте или на неподготовленной поверхности. В этом случае потребуются соорудить подъездные пути не только для удаления воздушного судна, но и для доставки оборудования, требуемого для обеспечения слива топлива. В зависимости от размера топливозаправщиков может потребоваться значительный объем работ для сооружения подъездных путей, а также для уплотнения грунта с помощью гравия, фанерных листов или стальных плит. Альтернативные транспортабельные средства сооружения временных подъездных путей можно также приобрести на коммерческой основе. Подробная информация о сооружении подъездных путей может содержаться в некоторых ARM.

Методы слива топлива

5.4.4 Существует ряд общепринятых методов слива топлива, включая следующие:

- а) слив топлива под обычным давлением при условии исправности всех соответствующих бортовых систем;

- b) слив топлива путем отсасывания при условии исправности всех соответствующих систем и наличия электропитания от аккумуляторов;
- c) слив топлива путем отсасывания при отсутствии электропитания;
- d) слив топлива под давлением с использованием электропроводки для подачи питания от внешнего откачивающего насоса к бортовым топливным насосам;
- e) слив топлива путем отсасывания через заливочные отверстия на верхней плоскости крыла;
- f) слив топлива самотеком или путем отсасывания через сливные краны отстойника.

Следует регистрировать суммарное количество слитого топлива, а также рекомендуется регистрировать фактическое количество топлива, слитого из каждого бака.

Процесс слива топлива

5.4.5 Бортовая система слива топлива обычно использует те же краны и топливопроводы, что и для заправки воздушного судна, подачи топлива в двигатели и перекачки топлива. Количество слитого топлива и требуемое на это время значительно варьируются в зависимости от типа воздушного судна. Основными факторами, влияющими на процесс слива топлива, являются положение воздушного судна, исправность электрической системы и используемый метод.

Подготовка к удалению топлива

5.4.6 До начала процесса слива топлива необходимо убедиться в строгом соблюдении следующих общепринятых в таких операциях мер безопасности:

- a) транспортные средства аэродромной аварийно-спасательной и противопожарной службы находятся в состоянии готовности;
- b) установлен режим запрета курения или разведения открытого огня в пределах зоны безопасности;
- c) транспортабельное противопожарное оборудование с квалифицированными операторами находятся в установленных местах;
- d) четко обозначена общепринятая зона безопасности вокруг воздушного судна с периметром 15 м;
- e) обеспечен свободный маршрут аварийного выезда топливозаправщиков;
- f) сформирована квалифицированная бригада по удалению опасных материалов на случай любого разлива топлива;
- g) воздушное судно и топливозаправщики надлежащим образом заземлены;
- h) к сливу топлива привлечен только квалифицированный персонал;
- i) доступ в зону безопасности разрешен только для оборудования, необходимого для обеспечения слива топлива.

Прочие соображения, связанные со сливом топлива

5.4.7 При сливе топлива следует также учитывать следующие соображения:

- a) Необходимость удаления максимального, насколько это возможно, количества топлива.
- b) Большое количество топлива может остаться в крыльях вследствие нештатного положения воздушного судна. В некоторых случаях удалить это топливо не представляется возможным до завершения процесса выравнивания.
- c) Процесс слива топлива может осуществляться в несколько этапов по мере выравнивания воздушного судна.
- d) В случае поломки, потери или увязания в грязи одного основного посадочного шасси перекачка топлива из низкорасположенного крыла в высокорасположенное крыло позволит уменьшить нагрузку на низкорасположенное крыло. В результате уменьшения нагрузки на низкорасположенное крыло центр тяжести сместится в сторону высокорасположенного крыла. Этот метод эффективен только в том случае, если топливная система находится в исправном состоянии и различные топливные насосы и краны могут быть приведены в действие с помощью источника электропитания.

Хранение топлива

5.4.8 Слив топлива представляет собой одну из наиболее важных задач, выполняемых в ходе операции по удалению воздушного судна. Значительной проблемой при выполнении любой операции по сливу топлива является его хранение. Существует множество аспектов и вариантов хранения удаляемого топлива, например:

- a) Наличие достаточных емкостей для хранения удаляемого топлива. Например, в случае инцидента при взлете воздушного судна с кодовой буквой D ("Боинг В-767" или "Эрбас А-330") может потребоваться хранение 75 000–100 000 л. топлива.
- b) В случае инцидента, при котором предполагается загрязнение топлива, полномочный орган по расследованию потребует гарантированного сохранения удаляемого топлива. Это необходимо для подтверждения качества и соответствия спецификациям любого заправленного топлива и исключения его в качестве причины инцидента/происшествия.

5.4.9 Хранение топлива в связи с инцидентом любого рода, требующим удаления воздушного судна, можно определить как краткосрочное или долгосрочное. Некоторые соображения относительно требований к хранению заключаются в следующем:

- a) Удаляемое топливо может быть перекачено в топливозаправщик и затем использовано для другого воздушного судна эксплуатанта. Это будет зависеть от различных правил, включая национальные, местные и эксплуатанта.
- b) Удаление топлива зависит от возможностей поставщика топлива предоставить порожние автоцистерны.
- c) Процесс слива топлива может оказаться длительным, если имеется только одна автоцистерна.
- d) Долгосрочное хранение может потребоваться в том случае, если удаляемое топливо подвергается карантину или его количество превышает потребности эксплуатанта для использования на другом воздушном судне.

5.4.10 Существуют следующие варианты хранения удаляемого топлива:

- a) *Аренда порожних автоцистерн.* Это экономичный способ обеспечения хранения больших количеств топлива. Эксплуатантам аэродрома и авиакомпании потребуется обсудить данный вариант с поставщиком топлива и заключить соответствующий договор.
- b) *Аренда порожних железнодорожных цистерн.* Этот вариант может рассматриваться только в том случае, если аэродром располагает железнодорожной веткой в пределах своих границ или в непосредственной близости.
- c) *Емкости.* Возможность хранения топлива в емкостях, которые не очищены или использовались для других продуктов. Иногда удаленное топливо может быть возвращено поставщику для повторной очистки.
- d) *Транспортабельные мягкие топливные резервуары.* Эти резервуары имеют разную емкость. Некоторые аэродромы допускают такой вариант хранения в качестве краткосрочного решения, и если эти резервуары могут быть размещены в безопасной зоне аэродрома.

5.4.11 Решение вопроса ответственности за удаленное топливо зависит от ряда факторов, включая договорные и местные требования. Каждому эксплуатанту местного аэродрома, эксплуатанту воздушного судна и поставщику топлива рекомендуется обсудить этот вопрос и прийти к соглашению.

NLA и хранение топлива

5.4.12 Для удаления воздушных судов с кодовой буквой F, в частности попавших в происшествие/инцидент при взлете, могут потребоваться емкости для хранения слитого топлива вместимостью до 300 000 л. Такие большие емкости усложняют реализацию требования о временном хранении топлива.

5.5 УДАЛЕНИЕ ГРУЗА

5.5.1 Помимо багажа пассажиров современные воздушные суда способны различными способами перевозить значительные объемы груза. На пассажирских воздушных судах существуют два типа грузовых отсеков: для бесконтейнерной загрузки и оборудованные системами загрузки.

5.5.2 Бесконтейнерные отсеки загружаются вручную и в случае воздушного судна, находящегося в нештатном положении, они могут быть не разгружены, даже если грузовой люк открыт. В тоже время в случае автоматизированных систем загрузки требуется относительно горизонтальное положение воздушного судна для использования погрузчиков. Проблемы разгрузки контейнеров при нештатном положении воздушного судна заключаются в следующем:

- необходимость сооружения подъездных путей;
- необходимость выравнивания воздушного судна до разгрузки.

5.5.3 Даже если имеется возможность удалить груз до выравнивания воздушного судна, этот процесс займет длительное время и потребует следующий операций:

- a) грузовые люки необходимо будет открыть вручную в случае отсутствия электроснабжения воздушного судна;

- b) потребуется вырезать боковые панели контейнеров для получения доступа;
- c) пустые контейнеры необходимо будет разобрать и удалить для получения доступа к другим загруженным контейнерам;
- d) контейнеры необходимо будет закрепить для предотвращения нежелательного перемещения.

5.5.4 Что касается грузового воздушного судна, находящегося в нештатном положении, включая хвостовую часть, потребуются такие же операции разгрузки, которые указаны в подпунктах 5.5.3 а)–d). Удаление груза этими методами всегда требует временных и трудовых затрат.

5.6 УДАЛЕНИЕ ДРУГИХ ТЯЖЕЛЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

5.6.1 В том случае, если при осмотре воздушного судна обнаружены повреждения любых крупногабаритных элементов, необходимо обеспечить либо удаление, либо закрепление этих элементов для предотвращения угрозы безопасности. К этим элементам могут относиться следующие:

- посадочное шасси и створки шасси;
- элероны, закрылки и другие элементы крыла;
- рули высоты и направления;
- двигатели;
- поврежденный фюзеляж или конструкция крыла.

5.6.2 Все элементы, которые сильно повреждены, слабо закреплены или сорваны с креплений, требуют тщательного обследования. Эти элементы необходимо полностью удалить или тщательно закрепить для предотвращения нежелательного перемещения в процессе выравнивания/поднятия воздушного судна, поскольку риск незамеченного перемещения тяжелых элементов может обусловить сдвиг центра тяжести.

5.6.3 Крупногабаритные элементы, такие как посадочное шасси и двигатели, трудно временно закрепить вследствие их веса. В таких случаях возможно проще их полностью демонтировать. Элероны, закрылки и рули высоты и направления обычно закрепить не сложно. Поврежденные или деформированные секции фюзеляжа или крыла, которые не имеют жесткого соединения, можно вырезать для предотвращения телесных повреждений. Любые удаленные элементы или конструкции следует зарегистрировать, а их вес и создаваемые ими моменты соответственно вычесть из массы воздушного судна.

Глава 6

ВЫРАВНИВАНИЕ И ПОДЪЕМ ВОЗДУШНОГО СУДНА

6.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.1.1 В настоящей главе описываются методы и операции по выравниванию/подъему воздушного судна, потерявшего способность двигаться. Каждый инцидент, требующий удаления воздушного судна, своеобразен по своему характеру и должен тщательно оцениваться до начала любых операций по выравниванию/подъему воздушного судна. Основное требование заключается в выравнивании и подъеме воздушного судна на высоту, позволяющую установить подъемные механизмы, выпустить, отремонтировать, заменить посадочные шасси или подогнать эвакуационный трейлер. Предусматривается следующий порядок действий:

- a) убедиться в получении официального разрешения полномочного органа по расследованию на эвакуацию воздушного судна;
- b) урегулировать все вопросы, связанные с охраной труда;
- c) рассчитать массу и центр тяжести воздушного судна;
- d) убедиться в надлежащей стабилизации воздушного судна;
- e) урегулировать все вопросы, связанные с уменьшением массы;
- f) убедиться в наличии необходимого оборудования и персонала.

При любых обстоятельствах в первую очередь воздушное судно должно быть выровнено и уже потом подниматься.

6.1.2 Существует ряд различных сценариев нештатного положения воздушного судна после происшествия/инцидента. Возможны следующие сценарии:

- a) повреждено, потеряно или убрано носовое посадочное шасси;
- b) повреждены, потеряны или убраны носовое посадочное шасси и одно основное посадочное шасси;
- c) повреждено, потеряно или убрано одно основное посадочное шасси;
- d) повреждены, потеряны или убраны два или несколько основных посадочных шасси;
- e) повреждены, потеряны или убраны все посадочные шасси;
- f) воздушное судно находится в положении с опущенным хвостом;
- g) воздушное судно находится в нештатном положении вследствие того, что одно или несколько посадочных шасси глубоко увязли или зарылись в мягкий грунт.

Решения для этих и других условий изложены в большинстве конкретных ARM.

Выравнивание воздушного судна

6.1.3 До подъема воздушного судна в первую очередь необходимо привести его в горизонтальное положение по поперечной и продольной осям. Для различных типов воздушных судов существуют разные способы проверки углов тангажа и крена. Ниже указаны некоторые из этих способов:

- a) бортовые компьютеры большинства современных воздушных судов могут предоставлять информацию о горизонтальном положении при наличии электропитания;
- b) в ARM указываются продольные и поперечные точки воздушного судна, такие как балки крепления пола, направляющие кресел, в которых может быть установлен спиртовой уровень;
- c) для определения положения воздушного судна можно использовать отвесы в узловых точках ниши шасси.

6.1.4 Эти нивелирные точки могут использоваться в процессе выравнивания и подъема воздушного судна для проверки достижения надлежащего положения и последующего контроля выдерживания горизонтального положения. По достижении горизонтального положения можно начать процесс выравнивания, который обычно осуществляется в два этапа: выравнивание относительно поперечной оси (крылья) и выравнивание относительно продольной оси (фюзеляж). Иногда в процессе выравнивания необходимо использовать лишь одну из точек подъема. В этом случае воздушное судно будет вращаться относительно фиксированной точки, например одного из посадочных шасси.

Подъем воздушного судна

6.1.5 После надлежащего выравнивания воздушного судна оно может быть поднято до необходимой высоты. Высота должна быть достаточной для:

- a) выпуска и постановки на замок посадочного шасси;
- b) установки подвески или ремонтных домкратов для проведения дополнительных работ на посадочном шасси, включая его замену;
- c) подгонки специальных эвакуационных трейлеров или автоприцепов под крылья и/или фюзеляж воздушного судна.

6.1.6 В том случае, если используемое подъемное оборудование не позволяет сразу поднять воздушное судно на необходимую высоту, возможно потребуются осуществлять подъем в два этапа. В этом случае для перемещения подъемного оборудования потребуются дополнительные подпорки или ложементы. Для создания дополнительной подъемной силы возможно потребуются соорудить платформу под домкратом или пневматическим подъемным устройством. Подпорки также могут потребоваться при максимальном дугообразном выдвигании опорного рычага домкратов и в случае их перестановки. При использовании подпорок всегда следует рассчитать и контролировать допустимую нагрузку на подпорки (см. главу 4). Для выравнивания и подъема воздушного судна, потерявшего способность двигаться, используются различные устройства. К широко используемым устройствам относятся домкраты, пневматические подъемные устройства, краны и стропы. В некоторых случаях для успешного выравнивания и подъема потерявшего способность двигаться воздушного судна потребуется использовать сочетание этих устройств.

6.2 ДОМКРАТЫ

6.2.1 Обычно подъем воздушного судна осуществляется с помощью домкратов, устанавливаемых в усиленных точках крыльев и фюзеляжа. Обычно одна точка опоры домкрата располагается под каждым крылом, а другая – под носовой или хвостовой частью фюзеляжа. Другие точки опоры домкратов на воздушном судне могут не выдерживать их нормальную нагрузку и предназначены лишь для использования в целях стабилизации воздушного судна. В ARM указаны конкретные места расположения всех домкратов и точек стабилизации. Во всех случаях домкраты должны устанавливаться на плоскую устойчивую основу, например, на стальные плиты, при этом возможно потребуется уплотнить грунт. В процессе выравнивания или подъема воздушного судна возможно потребуется использовать только одну точку опоры домкрата для выравнивания воздушного судна, которое затем будет поворачиваться относительно фиксированной точки, такой как основное посадочное шасси. Примером такого случая является повреждение носового шасси, когда имеется только одна точка опоры домкрата в носовой части фюзеляжа, при этом воздушное судно будет поворачиваться относительно основного посадочного шасси.

Тип домкрата

6.2.2 Для подъема воздушного судна используются следующие различные типы домкратов:

а) *Специальные домкраты для удаления воздушного судна.* Эти устройства способны легко двигаться по дуге в установленных пределах и должны использоваться согласно установленным эксплуатационным инструкциям. Имеются две разные конструкции:

- 1) Монопольная конструкция: представляет собой один цилиндр, установленный на большую гибкую опорную плиту.
- 2) Тренога: представляет собой три многоступенчатые опоры, которые отдельно регулируются и функционируют. На каждой опоре устанавливается датчик давления, позволяющий осуществлять независимое управление и регулирование нагрузок на отдельную опору. Это дает возможность оператору обеспечить движение по дуге в установленных пределах.

Примечание. Стандартные подъемные треноги, предназначенные для технического обслуживания, не предусматривают движение по дуге и не рекомендуются для использования в операциях по удалению воздушного судна.

б) *Винтовые и колесные домкраты.* Эти устройства могут использоваться для начального выравнивания и подъема на ограниченной площади. Они имеют те же ограничения, что и стандартные домкраты для технического обслуживания.

в) *Домкраты для удаления NLA.* Эти устройства позволяют непрерывно измерять и регистрировать нагрузки на протяжении всего процесса подъема и автоматически регулировать боковые нагрузки по мере их выдвижения.

Подъемные нагрузки

6.2.3 До начала любой операции по подъему следует рассчитать подъемные нагрузки. В конкретном ARM содержится подробная информация о методе расчета ожидаемых вертикальных нагрузок в ходе операций по выравниванию и подъему воздушного судна. Конструктивные элементы вблизи точек опоры домкратов не должны иметь повреждений и выдерживать ожидаемые нагрузки.

Боковые нагрузки и дугообразное движение

6.2.4 Боковые нагрузки могут возникнуть в результате дугообразного движения опоры домкрата по мере подъема воздушного судна для исправления его нештатного положения. Отклонение от оси обусловит боковые нагрузки, которые могут явиться причиной дополнительного повреждения и вызвать опрокидывание домкрата. Эта подвижка или боковое перемещение головной части домкрата называется дугообразным выгибанием, которое должно контролироваться в ходе всех операций с использованием домкратов. Если возникают боковые нагрузки сверх допустимых пределов, возможны дополнительные повреждения воздушного судна. Специальные головки домкратов для удаления воздушных судов являются подвижными и повторяют дугообразное выгибание, в результате чего не возникают боковые нагрузки.

Устойчивость домкрата

6.2.5 При использовании домкратов для подъема воздушного судна с неподготовленной поверхности, площадка установки домкрата должна быть надлежащим образом стабилизирована. Для этого может потребоваться выемка грунта и подготовка площадки с использованием гравия, стальных плит и фанеры, с тем чтобы домкрат мог выдержать ожидаемые нагрузки. Кроме того, основание должно быть достаточно большим, с тем чтобы можно было переместить домкрат, если в этом возникнет необходимость.

Подъем с помощью домкратов

6.2.6 До начала процесса подъема воздушного судна его следует выровнять. В первую очередь всегда осуществляется поперечное, а затем продольное выравнивание в самой нижней точке.

6.2.7 Как и в случае применения других подъемных устройств, до начала любой операции по подъему с использованием домкратов необходимо осуществить следующие общие подготовительные мероприятия и принять меры предосторожности:

- a) убедиться в соблюдении всех инструкций по безопасности;
- b) следить за скоростью ветра и убедиться в том, что она не превышает допустимых пределов;
- c) убедиться в закреплении воздушного судна тросами, если в этом есть необходимость;
- d) убедиться в том, что произведены все расчеты массы и нагрузок;
- e) убедиться в том, что платформа для домкрата является достаточно большой для изменения его местоположения по мере подъема воздушного судна, если в этом есть необходимость;
- f) определить тип подлежащего использованию домкрата и убедиться в его способности выдерживать требуемую нагрузку;
- g) убедиться в соблюдении всех эксплуатационных инструкций изготовителя;
- h) установить приспособления или адаптеры опор домкратов в местах их применения;
- i) убедиться в установке чеки замка выпущенного положения исправного посадочного шасси;
- j) обсудить с операторами домкратов и другим персоналом возможные последствия подъема воздушного судна и действия каждого оператора;

- к) убедиться, что весь лишний персонал находится в безопасной зоне;
- л) убедиться в наличии надежной связи между операторами домкратов, руководителем операции по удалению воздушного судна и координатором по подъему;
- м) установить отвесы в различных местах фюзеляжа и крыльев, с тем чтобы можно было следить за относительным положением воздушного судна по мере его поднятия;
- н) если используются крепёжные тросы, обеспечить наличие персонала для контроля и регулирования силы их натяжения по мере подъема воздушного судна;
- о) обеспечить защиту хвостового оперения;
- р) следовать рекомендациям изготовителя воздушного судна относительно установки стояночных тормозов, колодок под колеса и необходимости ослабления давления в амортизаторных стойках посадочного шасси;
- q) если требуемая высота подъема превышает высоту выдвижения головки домкрата, необходимо использовать подпорки до сооружения платформы для обеспечения дополнительной высоты подъема;
- г) операторам домкратов следует постоянно следить за нагрузками на домкраты на протяжении всей операции по подъему воздушного судна;
- с) операция по подъему с использованием домкратов должна осуществляться в управляемом и устойчивом режиме движения;
- т) установить чеку замка выпущенного положения исправного шасси.

6.2.8 После поднятия воздушного судна на необходимую высоту в качестве меры предосторожности не следует убирать домкраты в следующих случаях:

- а) если предпринимаются попытки выпустить любое посадочное шасси, которое может выдержать вес воздушного судна;
- б) если проводятся работы на посадочном шасси;
- с) если осуществляется ремонт или замена любого поврежденного посадочного шасси.

Если отремонтировать посадочное шасси не представляется возможным, для удаления воздушного судна потребуется использовать эвакуационные трейлеры или грузовые автомобили.

Прочие требования к подъему с помощью домкратов

6.2.9 Может потребоваться предварительное поднятие воздушного судна с целью обеспечения клиренса, с тем чтобы установить домкраты, подъемные подушки или завести подъемные стропы. В тех случаях, когда посадочное шасси повреждено, потеряно или убрано или потеряны двигатели, клиренс будет слишком малым для установки подъемных устройств. В этом случае для подъема воздушного судна на необходимую высоту можно использовать домкраты, предназначенные для замены колес, или винтовые домкраты. Кроме того, следует точно рассчитать все нагрузки и руководствоваться ими (см. главу 3).

6.2.10 В том случае, если воздушное судно остановилось с выпущенным посадочным шасси, но имеет многочисленные повреждения пневматиков, потребуются специальные подъемные устройства. В случае повреждения нескольких пневматиков на одной оси установить обычные домкраты сложно из-за ограниченного клиренса. Однако для этой цели существует ряд специальных домкратов, переходников к ним и аппарелей. Подробная информация по данному вопросу содержится в конкретном ARM.

6.3 ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ПОДЪЕМНЫЕ УСТРОЙСТВА

6.3.1 Для подъема воздушного судна в процессе его удаления используются различные по конструкции пневматические подъемные устройства. В зависимости от конструкции применяются разные методы регулирования поперечной устойчивости и дугообразного перемещения в процессе подъема.

6.3.2 В наиболее распространенных пневматических подъемных устройствах используются многоэлементные или многосекционные подушки. Многоэлементные конструкции пневматических подъемных подушек ограничивают расширение отдельного элемента, образуя при этом единообразную по толщине и форме плоскую плиту. Этим конструкциям присуща некоторая поперечная неустойчивость, однако ее особенность заключается в том, что верхние элементы легко приобретают форму профиля крыла.

Грузоподъемность пневматических подъемных устройств

6.3.3 Пневматические подъемные подушки обычно классифицируются по грузоподъемности, выражаемой в метрических тоннах. Обычно изготавливаемые подъемные подушки имеют стандартную грузоподъемность 15, 25 и 40 т. Некоторые изготовители разработали пневматические подъемные устройства более высокой грузоподъемности в расчете на NLA.

Установка пневматических подъемных устройств

6.3.4 Пневматические подъемные подушки и другие пневматические подъемные устройства обычно устанавливаются под крыльями, под носовой частью фюзеляжа и под хвостовой частью фюзеляжа. В ARM содержится конкретная подробная информация о местах установки подъемных подушек и максимальном допустимом давлении на обшивку в этих местах.

6.3.5 При использовании пневматических подушек для подъема воздушного судна с неподготовленных покрытий площадка, на которой устанавливаются подъемные подушки, должна быть надлежащим образом уплотнена и выдерживать ожидаемые нагрузки. Как и в случае использования домкратов, может потребоваться выемка грунта и подготовка площадки с использованием гравия и/или стальных плит и фанерных листов. Опорное основание должно быть также достаточно большим в расчете на перемещение подъемных подушек, а в некоторых случаях на перемещение любой сооруженной ряжевой платформы.

6.3.6 Следует иметь в виду, что устанавливать подъемные подушки под любым поврежденным участком фюзеляжа или крыльев нельзя. При наличии повреждений подъемные подушки обычно следует размещать как минимум под следующим от поврежденного участка шпангоутом фюзеляжа или под следующей от поврежденного участка нервюрой крыла. У некоторых воздушных судов поперечное V крыла в месте установки воздушной подушки является значительным, и поэтому следует принимать все меры предосторожности для предотвращения скольжения подушек из-под крыла.

Расчет грузоподъемности

6.3.7 Основным ограничением использования подъемных подушек является их установленная грузоподъемность. Например, подъемная подушка грузоподъемностью 25 т не во всех случаях удаления воздушного судна может поднять такой груз. Фактическая нагрузка при подъеме зависит от следующих основных факторов:

- a) установленная грузоподъемность подушки;
- b) максимальное допустимое давление на обшивку в месте наполнения подъемной подушки воздухом;
- c) измеренная площадь поверхности крыла или фюзеляжа, с которой в действительности соприкасается подъемная подушка.

6.3.8 В том случае, если требуемая грузоподъемность превышает грузоподъемность подушки, необходимо применить другой метод подъема или уменьшить массу воздушного судна. В некоторых случаях дополнительная грузоподъемность может быть обеспечена путем наддува салона воздушного судна. Любое повышение давления в салоне в большинстве случаев увеличит допустимое давление на обшивку фюзеляжа, повысив тем самым грузоподъемность.

Ряжевая платформа

6.3.9 Высота накаченной подъемной подушки может оказаться недостаточной для подъема воздушного судна на необходимую высоту. В этом случае для увеличения высоты подъема можно соорудить платформу, однако это трудоемкая работа, требующая много времени. Платформа должна иметь достаточно большие размеры в расчете на любые перемещения подъемных подушек, иначе ее потребуется демонтировать и соорудить в более точном месте.

6.3.10 В качестве альтернативы деревянным платформам или деревянным ряжам различные компании предлагают надувные ряжи и ряжи, изготовленные из композиционных и других искусственных материалов.

Подъем с использованием пневматических устройств

6.3.11 До начала процесса подъема воздушного судна его следует выровнять. В первую очередь всегда осуществляется поперечное, а затем продольное выравнивание в самой нижней точке.

6.3.12 Как и в случае применения других подъемных устройств, до начала любой операции по подъему с использованием пневматических устройств необходимо осуществить следующие общие подготовительные мероприятия и принять меры предосторожности:

- a) убедиться в соблюдении всех инструкций по безопасности;
- b) следить за скоростью ветра и убедиться в том, что она не превышает допустимых пределов;
- c) убедиться в закреплении воздушного судна тросами, если в этом есть необходимость;
- d) убедиться в том, что произведены все расчеты массы и нагрузок;
- e) убедиться в соблюдении всех эксплуатационных инструкций изготовителя;

- f) убедиться в установке чеки замка впущенного положения исправного посадочного шасси;
- g) определить необходимую грузоподъемность и количество требуемых подушек;
- h) убедиться в правильном размещении подъемных подушек на земле и обеспечить защиту от острых элементов с помощью резиновых матов или брезента, учитывая при этом, что возможно потребуется подготовка грунта;
- i) обеспечить защиту низкорасположенного крыла или фюзеляжа от небольших выступающих объектов, используя резиновые маты; однако антенны и сливные патрубки возможно потребуется демонтировать полностью;
- j) убедиться в том, что в зоне установки подкрыльевых домкратов отсутствуют посторонние объекты, поскольку в случае неподготовленности площадок для домкратов может потребоваться установить воздушное судно на подпорки после завершения операции подъема, с тем чтобы можно было удалить подъемные устройства и установить подкрыльевые домкраты;
- k) установить подъемные подушки с приспособлениями для накачивания, обращенными по возможности в сторону консоли управления накачиванием;
- l) установить консоль управления накачиванием таким образом, чтобы подъемные подушки находились в поле зрения;
- m) обсудить с операторами консолей и другим персоналом возможные последствия подъема воздушного судна и действия каждого оператора;
- n) убедиться в наличии надежной связи между операторами консолей, руководителем операции по удалению воздушного судна и координатором по подъему;
- o) убедиться, что весь лишний персонал находится в безопасной зоне;
- p) убедиться в том, что компрессор и консоль оборудованы надлежащими влагоуловителями;
- q) развернуть шланги для накачки и подсоединить их к консоли;
- r) после продувки подсоединить шланги к соответствующим приспособлениям для накачивания подъемных подушек и убедиться в правильной очередности подсоединения шлангов;
- s) установить отвесы в различных местах фюзеляжа и крыльев, с тем чтобы можно было следить за относительным положением воздушного судна по мере его поднятия
- t) если используются крепёжные тросы, обеспечить наличие персонала для контроля и регулирования силы их натяжения по мере подъема воздушного судна;
- u) обеспечить защиту хвостового оперения;
- v) следовать рекомендациям изготовителя воздушного судна относительно установки стояночных тормозов, колодок под колеса и необходимости ослабления давления в амортизаторных стойках посадочного шасси.

6.3.13 В том случае, если используемое подъемное оборудование не позволяет за раз поднять воздушное судно на необходимую высоту, подъем возможно потребуется осуществлять в несколько этапов. Для этого потребуется воздушное судно установить на своеобразные подпорки или ложементы на время перемещения

подъемного оборудования, его замены или сооружения платформы для обеспечения дополнительной высоты подъема. Если имеется достаточная площадка, на ней могут быть установлены домкраты.

Примечание. При проведении операции по установке подпорок необходимо рассчитать допустимые для них нагрузки и следить за их соблюдением.

6.3.14 После поднятия воздушного судна на необходимую высоту в качестве меры предосторожности следует установить домкраты или изготовленные подпорки в следующих случаях:

- a) если предпринимаются попытки выпустить любое посадочное шасси, которое может выдержать вес воздушного судна;
- b) если проводятся работы на посадочном шасси;
- c) если осуществляется ремонт или замена любого поврежденного посадочного шасси.

Если отремонтировать посадочное шасси не представляется возможным, для удаления воздушного судна потребуется использовать эвакуационные трейлеры или грузовые автомобили.

Проверки

6.3.15 Как правило, проверки включают визуальный осмотр площади соприкосновения подъемных подушек с воздушным судном, с тем чтобы убедиться в отсутствии глубоких царапин или трещин, обусловленных наличием мусора, камней или песка между подъемной подушкой и корпусом воздушного судна.

6.4 ПОДЪЕМНЫЕ КРАНЫ

6.4.1 Для удаления потерявшего способность двигаться воздушного судна можно использовать большие подвижные краны со стропами различной комплектации и это, возможно, самый простой способ поднятия носовой части фюзеляжа, например, в случае повреждения носового шасси. Решение об использовании кранов в операции по удалению воздушного судна зависит от их наличия. В некоторых районах имеются разнообразные краны разной грузоподъемности. Другие районы могут испытывать нехватку кранов, при этом их грузоподъемность может быть ограниченной, отсутствует информация о пригодности к эксплуатации и не ведутся или ведутся неаккуратно журналы проверок их безопасности. Следует проявлять особую осторожность в случае необходимости использования сомнительного оборудования.

6.4.2 До начала любой операции с использованием кранов необходимо провести повторную оценку результатов первичного осмотра воздушного судна для уточнения характера любых конструктивных повреждений. До заведения любых подъемных строп необходимо тщательно обследовать все поврежденные участки. Обычно наиболее надежными местами установки подъемных строп являются точки установки домкратов, шпангоуты фюзеляжа, перегородки, соединения крыла с фюзеляжем и дверные рамы. Эти места указаны в ARM.

Примечание. При любой операции подъема с использованием кранов важное значение имеют крепежные тросы, поскольку даже при слабом ветре могут возникнуть большие силы качания.

Типы подъемных кранов

6.4.3 Могут использоваться следующие типы кранов:

- a) *Подвижные краны.* Для использования подвижных кранов требуется подготовленная поверхность, так называемая опорная площадка, с которой кран может работать. В зависимости от размера и грузоподъемности крана требования в отношении опорной площадки и подъездного пути могут быть значительными.
- b) *Вездеходные краны.* Вездеходные краны с высокопроходимыми пневматиками имеют свободный доступ к месту происшествия и менее требовательны в отношении подготовленной поверхности, хотя и имеют ограниченную грузоподъемность.
- c) *Гусеничные краны.* Гусеничные краны обладают значительной грузоподъемностью, но требуют подготовленной опорной площадки, с которой они могут работать. Основная проблема с использованием гусеничных кранов заключается во времени, требуемом для их транспортировки и разворачивания.

Стропы

6.4.4 Система стропов состоит из тросов, крюков, крепежных деталей, траверсов и фалов. Некоторые системы стропов могут быть довольно сложными и дополнены системами блоков для равномерного распределения нагрузки на ряд стропов при подъеме воздушного судна из нештатного положения. Однако другие системы стропов могут быть довольно простыми, состоящими из одного стропа и траверсы.

6.4.5 Необходимое количество подъемных стропов зависит от ожидаемых нагрузок. Рекомендуется, чтобы строп имел ширину не менее 200 мм и был изготовлен из нейлона или соответствующей углеткани. В ARM указываются места заводки стропов для конкретных участков фюзеляжа. Стропы нельзя устанавливать вблизи поврежденного шпангоута, стрингера или поврежденного участка обшивки. Как правило, стропы заводятся как минимум на следующий шпангоут после любого поврежденного. Подъемные стропы должны использоваться вместе с соответствующей траверсой, в противном случае возможны дополнительные повреждения в результате воздействия строп. В качестве альтернативы можно использовать два крана по обеим сторонам фюзеляжа, каждый из которых поднимает один конец стропа.

Примечание. Все стропы перед использованием должны быть проверены и иметь бирки с указанием установленной нагрузки и даты проверки.

Варианты подъема с использованием кранов

6.4.6 Использование кранов является составной частью операций по удалению воздушного судна при условии, что краны имеют достаточную грузоподъемность. Обычно краны большей грузоподъемности, чем требуется, намного легче размещать. Краны большей грузоподъемности могут размещаться на значительном расстоянии, обеспечивая тем самым больший радиус действия вокруг воздушного судна. Стрелы или надставки к стрелам кранов увеличивают высоту подъема, но не радиус действия. По мере уменьшения угла наклона стрелы крана, уменьшается соответственно его грузоподъемность.

6.4.7 Следует рассчитать необходимую высоту подъема для обеспечения того, чтобы стрела крана позволяла достичь этой высоты и имела достаточный радиус действия. Необходимо определить длину подъемных стропов для обеспечения того, чтобы грузовой крюк крана не поднимался до максимальной отметки до подъема воздушного судна на необходимую высоту.

6.4.8 В случае повреждения носового шасси передняя часть фюзеляжа большинства воздушных судов может легко быть поднята с помощью соответствующих стропов и фалов. В некоторых случаях носовое посадочное шасси остается пригодным для эксплуатации и после его выпуска воздушное судно может быть отбуксировано.

6.4.9 Некоторые воздушные суда могут быть подняты за стойку основного посадочного шасси, цапфу шасси или соответствующую подъемную приставку к посадочному шасси. Доступ обеспечивается через верхние съемные панели крыльев над креплением посадочного шасси. Большинство воздушных судов без верхних съемных панелей крыльев не может быть поднято с помощью кранов за основное посадочное шасси.

6.4.10 В некоторых случаях краны могут поднять воздушное судно целиком, если есть возможность использовать основное посадочное шасси. В этом случае воздушное судно может быть поднято за узлы крепления посадочного шасси с использованием строп, заведенных под переднюю или хвостовую часть фюзеляжа. Для выполнения такого трехточечного подъема могут использоваться несколько кранов. Трехточечный подъем крупногабаритных воздушных судов с использованием одного крана может оказаться невозможным, однако этот способ подъема эффективен для небольших воздушных судов при наличии крана достаточной грузоподъемности.

6.4.11 При использовании одного крана три подъемные точки могут быть совмещены в одну точку с использованием поперечных и продольных траверсов. Этот же принцип применим при использовании нескольких кранов, когда каждый кран использует одну точку подъема. При использовании трех отдельных кранов траверса необходима только в точке подъема фюзеляжа.

6.4.12 Для использования кранов необходимо соорудить соответствующие подъездные пути и опорные подушки для кранов. Опорная подушка крана должна быть достаточно большой для обеспечения возможности передвижения крана. Нагрузки при подъеме должны рассчитываться с учетом веса всех строп и любых соответствующих вертлюжных крюков и тросов. Нагрузки при подъеме должны постоянно контролироваться и регистрироваться. Самые современные краны оснащены не только индикаторами нагрузки, но и системами, останавливающими работу крана в случае его перегрузки.

Подъем воздушного судна с использованием кранов

6.4.13 До начала процесса подъема воздушного судна его следует выровнять. В первую очередь всегда осуществляется поперечное, а затем продольное выравнивание в самой нижней точке.

6.4.14 Как и в случае применения других подъемных устройств, до начала операции по подъему с использованием кранов необходимо осуществить следующие общие подготовительные мероприятия и принять меры предосторожности:

- a) убедиться в соблюдении всех инструкций по безопасности;
- b) следить за скоростью ветра и убедиться в том, что она не превышает допустимых пределов;
- c) убедиться в закреплении воздушного судна тросами, если в этом есть необходимость;
- d) убедиться в том, что произведены все расчеты массы и нагрузок;
- e) убедиться в установке чеки замка впущенного положения исправного посадочного шасси
- f) определить необходимую грузоподъемность и количество требуемых стропов;

- g) убедиться в том, что подготовленные подъездные пути и опорные подушки для кранов могут выдержать ожидаемые нагрузки;
- h) обеспечить размещение кранов как можно ближе к воздушному судну,
- i) убедиться в надлежащем размещении подъемных строп и обеспечить защиту от острых элементов с помощью резиновых матов;
- j) обеспечить защиту всех незначительных выступающих элементов в нижней части фюзеляжа с использованием резиновых матов; однако антенны и сливные патрубки возможно потребуется демонтировать полностью;
- k) обсудить с операторами кранов и другим персоналом возможные последствия подъема воздушного судна и действия каждого оператора;
- l) убедиться в наличии надежной связи между операторами кранов, руководителем операции по удалению воздушного судна и координатором по подъему;
- m) убедиться, что весь лишний персонал находится в безопасной зоне;
- n) установить отвесы в различных местах фюзеляжа и крыльев, с тем чтобы можно было следить за относительным положением воздушного судна по мере его поднятия;
- o) если используются крепёжные стропы, обеспечить наличие персонала для контроля и регулирования силы их натяжения по мере подъема воздушного судна;
- p) обеспечить защиту хвостового оперения;
- q) следовать рекомендациям изготовителя воздушного судна относительно установки стояночных тормозов, колодок под колеса и необходимости ослабления давления в амортизаторных стойках посадочного шасси.

6.4.15 После поднятия воздушного судна на необходимую высоту в качестве меры предосторожности следует установить домкраты или изготовленные подпорки в следующих случаях:

- a) если предпринимаются попытки выпустить любое посадочное шасси, которое может выдержать вес воздушного судна;
- b) если проводятся работы на посадочном шасси;
- c) если осуществляется ремонт или замена любого поврежденного посадочного шасси.

Если отремонтировать посадочное шасси не представляется возможным, для удаления воздушного судна потребуется использовать эвакуационные трейлеры или грузовые автомобили.

Операторы подъемных кранов

6.4.16 Операторы кранов, несмотря на приобретенные навыки, могут не обладать большим опытом обращения с воздушными судами, и поэтому руководитель работ по удалению воздушного судна должен передать оператору крана, по возможности, максимальный объем информации, например, о распределении массы и центре тяжести воздушного судна, а также поделиться соображениями относительно поведения

воздушного судна в процессе подъема. Как правило, операторы кранов работают по крайней мере с одним помощником или стропальщиком, который обязан давать указания оператору крана относительно движения крана и направления подъема. Руководитель операции по удалению воздушного судна должен поддерживать связь с этим помощником или стропальщиком, но никоим образом не связываться непосредственно с оператором крана.

Проверки

6.4.17 Как правило, проверки включают визуальный осмотр мест установки стропов, с тем чтобы убедиться в отсутствии глубоких царапин или трещин, обусловленных наличием мусора, камней или песка между стропами и корпусом воздушного судна.

Глава 7

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА

7.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

7.1.1 После стабилизации, выравнивания и/или подъема воздушного судна необходимо переместить его на твердое покрытие и, возможно, эвакуировать на ремонтную базу. Желательно перемещать поврежденное воздушное судно на его собственном посадочном шасси. Если воздушное судно находится на мягком грунте, обычно требуется соорудить временный подъездной путь (см. п. 7.2).

7.1.2 До начала любого перемещения воздушного судна руководителю операции по его удалению необходимо определить:

- a) Изменились ли масса и центр тяжести воздушного судна вследствие перемещения топлива, не удаленного в ходе операции по его сливу.
- b) Необходимость операций по дополнительному уменьшению массы после выравнивания воздушного судна или удаления любых крупных элементов.
- c) Пригодность к эксплуатации посадочного шасси, для чего:
 - 1) Провести тщательный осмотр посадочного шасси с целью убедиться в его конструктивной целостности.
 - 2) Убедиться в способности посадочного шасси выдерживать массу воздушного судна при использовании лебедочного или буксировочного оборудования.
 - 3) Убедиться в установке чеки замка выпущенного положения исправного посадочного шасси.
 - 4) Провести тщательный осмотр с целью выяснить причины, по которым нельзя установить чеку замка выпущенного положения шасси. До постановки воздушного судна на конкретное посадочное шасси его следует отремонтировать и закрепить любыми другими способами.
- d) Направление перемещения воздушного судна в зависимости от:
 - 1) расстояния до подходящего твердого покрытия;
 - 2) любых препятствий, имеющих на пути передвижения.
- e) Необходимость сооружения временного подъездного пути. Это будет зависеть от результатов проверки прочности грунта при обследовании места происшествия. В большинстве случаев потребуются сооружение временного подъездного пути независимо от того, повреждено ли воздушное судно или нет.

7.2 СООРУЖЕНИЕ ПОДЪЕЗДНЫХ ПУТЕЙ

7.2.1 Местные подрядчики или строительные компании могут оказать содействие в сооружении подъездного пути. Однако основные требования к подъездному пути обычно заключаются в его способности выдерживать массу воздушного судна и используемых эвакуационных транспортных средств. Подъездной путь должен также быть достаточно широким для разворота воздушного судна, если в этом возникает необходимость. Стык между сооруженным подъездным путем и твердым покрытием имеет важное значение, и поэтому градиент уклона должен быть, насколько это возможно, минимальным.

7.2.2 В тех случаях, когда несущая способность грунта является высокой, а колея, оставленная пневматиками воздушного судна, не глубока, можно засыпать колею гравием и перемещать воздушное судно в обратном направлении тем же путем. В некоторых ARM содержатся таблицы соотношения глубины колеи и массы воздушного судна и указывается глубина колеи, при которой воздушное судно может перемещаться без сооружения подъездного пути.

7.2.3 В тех случаях, когда несущая способность грунта невысока, потребуется удалить непрочный слой грунта и подготовить надлежащее основание. Глубина выемки грунта будет зависеть от прочности грунта. Для обеспечения жесткого основания обычно используется крупный гравий. Для сооружения подъездного пути могут использоваться фанерные листы или стальные плиты, положенные на гравийную подушку. Если грунт является очень мягким, на гравийную подушку можно поперек уложить железнодорожные шпалы и на них положить внахлестку фанерные или стальные листы. В том случае, если необходимое расстояние является большим или если отсутствует достаточное количество материала для сооружения полноценного подъездного пути, фанерные листы или стальные плиты можно использовать повторно, постоянно укладывая их впереди колес по направлению движения воздушного судна.

7.2.4 В том случае, если для сооружения подъездного пути используются толстые бревна или железнодорожные шпалы, они должны быть покрыты сверху листовым материалом, таким как фанера или стальные плиты, с тем чтобы под воздействием отдельных колес шасси воздушного судна бревна не увязали в грунте или сами колеса не увязали между бревнами, задерживая тем самым движение.

7.2.5 В некоторых случаях потребуется соорудить лишь направляющие дорожки для каждого основного посадочного шасси, а не подъездной путь на полную ширину. Подъездной путь или дорожка для носового шасси возможно не потребуются; однако это зависит от прочности грунта, способа управления колесами носового шасси и средств перемещения воздушного судна. Если бортовые системы находятся в исправном состоянии, управление колесами носового шасси может осуществляться квалифицированным лицом, однако в этом случае обязательным требованием является наличие связи. На носовом шасси может быть закреплена буксировочная штанга, с помощью которой можно физически управлять его движением. Однако операция этого вида усложняется соразмерно габаритам воздушного судна, а также зависит от типа грунта и глубины колеи. В тех случаях, когда управлять носовым шасси вручную не представляется возможным, можно использовать небольшой буксировочный тягач при наличии подготовленного подъездного пути или дорожки.

7.2.6 На большинстве аэродромов имеются различные виды щебня, гравия или раздробленного асфальта, которые также могут использоваться в качестве подушки подъездного пути. Во влажных районах или при неблагоприятных погодных условиях могут потребоваться водоотливные насосы для удаления стоячей воды и обеспечения надлежащего дренажа на месте происшествия. Необходимо убедиться в том, что все используемые в операции по удалению воздушного судна материалы являются безопасными, рассчитаны на различные погодные условия и способны выдерживать нагрузки, создаваемые воздушным судном и эвакуационным оборудованием.

7.2.7 Эксплуатанты аэродромов и/или крупные эксплуатанты воздушных судов на каждом аэродроме должны подготовить перечень "Материалы и оборудование общего назначения для удаления воздушных судов", указав в нем их наличие и местонахождение (см. полный перечень в добавлении 7).

7.3 КОММЕРЧЕСКИ ДОСТУПНЫЕ ВРЕМЕННЫЕ ДОРОЖНЫЕ ПОКРЫТИЯ

На рынке предлагаются разнообразные временные дорожные покрытия. К различным типам покрытий относятся секции из алюминия или композиционных материалов, которые могут быть пригнаны друг к другу или скреплены болтами. Имеются также стекло- и углеволоконные покрытия.

7.4 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА С ИСПРАВНЫМ ПОСАДОЧНЫМ ШАССИ

В тех случаях, если воздушное судно выкатилось за пределы твердого покрытия, но его посадочное шасси не повреждено или повреждено незначительно, а несущая способность грунта является достаточной, процесс удаления воздушного судна является весьма простым. Например, промерзший грунт при очень низких температурах обычно представляет собой достаточно прочное покрытие. Если сооружение подъездного пути не требуется, воздушное судно после расчета максимальных буксировочных нагрузок может быть вытасчено непосредственно на твердое покрытие, не забывая при этом необходимость контроля и регистрации всех нагрузок. Однако в случае необходимости сооружения подъездного пути перемещение воздушного судна с исправным посадочным шасси может осуществляться только после его сооружения.

7.5 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА С НЕИСПРАВНЫМ ПОСАДОЧНЫМ ШАССИ

7.5.1 Понятие неисправного посадочного шасси обычно относится к воздушному судну, у которого посадочное шасси повреждено и не может быть отремонтировано или которое потеряло одно или несколько посадочных шасси. В первую очередь следует предпринять попытки отремонтировать максимальное, несколько это возможно, количество посадочных шасси. В большинстве случаев для перемещения воздушного судна с неисправным посадочным шасси на специальных автоплатформах потребуется больше времени, при этом существует большая вероятность дополнительного повреждения воздушного судна, чем при использовании одного из следующих вариантов:

- a) установить ложное посадочное шасси (способное выдержать массу воздушного судна, но не имеющее всех необходимых приспособлений, таких как тормоза и гидравлические системы);
- b) произвести ремонт поврежденного посадочного шасси или установить временные расчалки или
- c) полностью заменить посадочное шасси.

7.5.2 В том случае, если отремонтировать или заменить посадочное шасси не представляется возможным и изучены все другие методы, имеется ряд способов перемещения и поддержки воздушного судна с использованием оборудования одного или нескольких следующих типов:

- безбортовые автоприцепы;
- многоколесные прицепы общего назначения;
- специальные транспортные системы для эвакуации воздушных судов;
- подвижные краны (только в определенных случаях).

Безбортовые автоприцепы

7.5.3 В том случае, если потеряно только носовое шасси, безбортовой автоприцеп может быть подведен под переднюю часть фюзеляжа. Желательно, чтобы автоприцеп был оборудован соответствующим поворотным столом, позволяющим буксировщику и автоприцепу с безбортовой платформой осуществлять повороты. Должна быть обеспечена соответствующая защита для предотвращения нанесения воздушному судну дополнительных повреждений.

7.5.4 В случае потери одного или нескольких основных посадочных шасси воздушное судно можно перемещать с использованием одного или нескольких автоприцепов достаточной грузоподъемности. Между поверхностью низкорасположенного крыла и платформой автоприцепа потребуется установить подпорки или ряжи с соответствующим прокладочным материалом, которые должны быть надежно закреплены на платформе и быть достаточно жесткими, с тем чтобы выдерживать нагрузки, возникающие во время движения. Следует провести оценку состояния конструкции автоприцепа, с тем чтобы убедиться, что он может выдержать массу воздушного судна. Тяговая скорость должна быть минимальной, а любые повороты следует выполнять с максимальным возможным радиусом.

Многоколесные трейлеры общего назначения

7.5.5 Многоколесные трейлеры аналогичны стандартным безбортовым автоприцепам, за исключением того, что обычно они являются самоходными и полноприводными. Многоколесные трейлеры имеют большую грузоподъемность и широко используются в морских портах и тяжелой промышленности.

Специальные транспортные системы для эвакуации воздушных судов

7.5.6 Специальное транспортное оборудование для эвакуации воздушного судна обычно включает в себя ряд самоходных с гидравлическим приводом многоколесных трейлеров с регулируемыми опорными конструкциями, которые могут точно совпадать с контурами фюзеляжа и крыльев. Платформы или опорные конструкции управляются независимо и регулируются с помощью встроенной гидравлической системы. Для предотвращения дополнительных повреждений воздушного судна опорные конструкции трейлера снабжены мощными амортизирующими прокладками. Эти специальные эвакуационные трейлеры могут быть соединены штангами или тросами и обладают достаточной устойчивостью и маневренностью. Другой особенностью специального оборудования является наличие на трейлере поворотного стола для передней части фюзеляжа, который позволяет выполнять повороты в процессе движения.

7.6 ПОДВИЖНЫЕ КРАНЫ

В том случае, если используемые краны позволяют поднять воздушное судно целиком, оно может также перемещаться вместе с ними. Для перемещения воздушного судна вероятнее всего потребуется использовать гусеничные краны, которые должны располагаться вблизи воздушного судна для обеспечения не только максимальной стабильности, но также и максимальной грузоподъемности. Для каждого используемого крана потребуется тщательно спланированные подъездные пути для возврата на твердое покрытие. Один кран, поднимающий переднюю часть фюзеляжа, и один или два крана, поддерживающих крылья, могут использоваться одновременно для перемещения воздушного судна на твердое покрытие, где затем оно может быть поставлено на домкраты. Операции такого рода должны очень тщательно контролироваться, при этом крайне важно обеспечить надежную связь между операторами каждого крана и их координаторами. Вследствие сложности этих операций к перемещению воздушного судна с помощью кранов следует прибегать только в крайнем случае, когда отпали все другие варианты.

7.7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕБЕДОК И БУКСИРОВОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.7.1 Использование лебедок является более предпочтительным вариантом, чем буксировка, особенно когда воздушное судно перемещается вверх по наклонной плоскости, поскольку они более управляемые, прилагают более стабильную силу и не подвержены влиянию состояния грунта. Однако буксировка обладает преимуществами с точки зрения маневренности, гибкости и непрерывности перемещения на большие расстояния.

7.7.2 В случае выкатывания воздушного судна за пределы твердого покрытия операции с применением буксировочных средств и лебедок должны осуществляться с использованием основного посадочного шасси, при этом тросы никогда не должны обматываться непосредственно вокруг поршня или цилиндра амортизаторной стойки посадочного шасси, поскольку это может привести к серьезным повреждениям. Некоторые посадочные шасси имеют встроенные буксировочные узлы; другие посадочные шасси могут быть оснащены специальными буксировочными переходниками. При отсутствии буксировочных узлов широко используются нейлоновые или углеволоконные стропы, обернутые вокруг цилиндра амортизаторной стойки шасси и затем прикрепленные к стальному тросу вертлюжными болтами. Любое посадочное шасси, используемое для вытаскивания воздушного судна, должно быть исправным с установленной чекой замка выпущенного положения шасси.

7.7.3 При проведении всех операций буксировки должны использоваться ограничители или индикаторы нагрузки. Ограничители нагрузки могут представлять собой срезные штифты, однако предпочтительнее использовать индикаторы нагрузки. Приступая к операции вытаскивания, лебедки или буксиры рекомендуется разместить на твердом покрытии. Для предотвращения скатывания воздушного судна назад противооткатные упоры должны постоянно перемещаться одновременно с движением воздушного судна. Роль тормоза может выполнять любое транспортное средство с ограничительным тросом, прикрепленным к посадочному шасси.

Буксировка за основное посадочное шасси

7.7.4 При проведении всех операций с применением буксировочных средств и лебедок необходимо использовать основное посадочное шасси. На большинстве воздушных судов предусмотрены устройства крепления буксировочных тросов к основному посадочному шасси для вытаскивания воздушного судна либо вперед, либо назад. Такие устройства могут включать в себя следующие:

- a) буксировочные узлы, которые являются составной частью посадочного шасси;
- b) съемные узлы, которые могут устанавливаться в положение, соответствующее ходу вперед или назад;
- c) переходники, которые могут устанавливаться в положение, соответствующее ходу вперед или назад;
- d) нейлоновые или углеволоконные стропы или петли, которые могут быть закреплены вокруг цилиндра амортизаторной стойки посадочного шасси воздушного судна без буксировочных узлов или переходников.

Буксировка за носовое шасси

7.7.5 В ходе всех операций по удалению воздушного судна следует избегать буксировки за носовое шасси, если только это не вызвано абсолютной необходимостью, поскольку носовое шасси может использоваться только при операциях вытаскивания или выкатывания воздушного судна на твердом покрытии. Прежде чем пытаться отбуксировать воздушное судно за носовое шасси, следует тщательно проверить его. Наличие любых признаков повреждения носового шасси является свидетельством его непригодности для целей буксировки. В том случае,

если носовое шасси используется для перемещения воздушного судна, необходимо предусмотреть индикаторы нагрузки, с тем чтобы быть уверенным в том, что максимальные нагрузки не превышаются. Необходимо тщательно контролировать тяговые усилия и углы буксировки.

Буксировка со спущенными пневматиками

7.7.6 В некоторых случаях может возникнуть необходимость перемещения воздушного судна со спущенными пневматиками. В ARM содержится информация о допустимых конфигурациях буксировки воздушного судна со спущенными пневматиками. По возможности все спущенные пневматики должны быть заменены до начала перемещения воздушного судна. Особые сложности могут возникнуть при попытке замены пневматиков увязшего в грунте шасси. Например, спущенные или поврежденные пневматики могут создать эффект преграды при вытаскивании воздушного судна, при этом сопротивление может быть настолько большим, что потребуются заменить эти пневматики. Кроме того, на плоской поверхности спущенные пневматики имеют тенденцию переваливаться сбоку на бок. При вытаскивании воздушного судна со спущенными пневматиками необходимо использовать индикаторы нагрузки и тщательно следить за их показаниями для предотвращения превышения максимальных буксировочных нагрузок.

Пределы буксировочной нагрузки и углы буксировки

7.7.7 При вытаскивании воздушного судна допустимая буксировочная нагрузка зависит от угла буксировки. В ARM должны быть указаны:

- максимальные буксировочные нагрузки при вытаскивании и выталкивании на носовое шасси, включая максимальные углы буксировки;
- максимальные буксировочные нагрузки при вытаскивании по ходу движения вперед и назад за основное посадочное шасси, включая максимальные углы буксировки.

Радиусы поворотов при буксировке

7.7.8 ARM должно содержать необходимую информацию о радиусах и углах поворотов и другие данные, касающиеся маневров. Важно, чтобы воздушное судно не осуществляло поворот радиусом, меньшим допустимого, для предотвращения превышения максимальной нагрузки на посадочное шасси.

7.8 УДАЛЕНИЕ УВЯЗШЕГО В ГРУНТЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА

7.8.1 Воздушное судно, которое выкатилось за пределы твердого покрытия, может увязнуть в песке, грязи или снегу, не получив каких-либо значительных повреждений. Операция удаления воздушного судна в таких условиях известна как "вытаскивание воздушного судна". Данное воздушное судно не в состоянии передвигаться на собственной тяге или с использованием обычных буксировочных средств, таких как стандартная буксировочная штанга и буксировщик. Однако оно может быть удалено на собственном посадочном шасси. Каждый случай, требующий "вызволнения" увязшего в грунте воздушного судна, обусловлен многими различными условиями и обстоятельствами. До начала операции по удалению увязшего в грунте воздушного судна необходимо принять следующие общие меры:

- a) определить массу и центр тяжести;
- b) убедиться в том, что воздушное судно находится в устойчивом положении;

- c) установить чеки замков положения выпущенного посадочного шасси;
- d) тщательно проверить посадочное шасси и убедиться в его исправности и способности выдержать массу воздушного судна;
- e) убедиться, что колеса поставлены на колодки;
- f) если одно посадочное шасси увязло глубже, чем другое, можно перекачать топливо из низко расположенного крыла для уменьшения нагрузки на данное шасси;
- g) уменьшить до максимума, насколько это возможно, массу воздушного судна;
- h) убедиться в прочности грунта и подготовить, если необходимо, подъездной путь;
- i) осуществить выемку максимального, насколько это возможно, объема грунта вокруг увязшего посадочного шасси.

Перемещение увязшего в грунте воздушного судна

7.8.2 В большинстве случаев увязшее в грунте воздушное судно будет удаляться в обратном направлении. Подготовительные мероприятия по перемещению увязшего в грунте воздушного судна заключаются в следующем:

- a) соблюдение инструкций изготовителя при использовании специального оборудования;
- b) прикрепление вертлюжных соединений и тросов к буксировочным узлам посадочного шасси в случае отсутствия специального оборудования для удаления увязшего в грунте воздушного судна;
- c) использование блока между основным посадочным шасси и тросами, как предполагается, уравнивает нагрузки на каждое посадочное шасси;
- d) использование индикатора нагрузок для их контроля;
- e) установление связующих канатов или тросов между буксировочными тросами через каждые 5 м для уменьшения неконтролируемого движения троса в случае его обрыва;
- f) подсоединение тяговых тросов к тяжелому буксиру или грузовому автомобилю с лебедкой, размещенному, если это возможно, на твердом покрытии;
- g) в соответствии с рекомендациями некоторых изготовителей воздушных судов уменьшение давления в пневматиках для обеспечения большей площади касания с поверхностью и, следовательно, меньшей глубины колеи;
- h) привлечение специалиста для управления колесами носового шасси из кабины экипажа или использование стандартной буксировочной штанги и тягача только для целей управления движением;
- i) обеспечение наличия колодок под колеса для остановки воздушного судна, если в этом возникает необходимость;
- j) обеспечение перемещения воздушного судна с постоянной скоростью без рывков;

- к) в случае необходимости прекращение операции вытаскивания с целью передислокации или перемещения:
 - 1) тягачей и систем тросов и
 - 2) фанерных листов, стальных плит или других имеющихся на рынке дорожных покрытий, когда их не достаточно для сооружения сплошного подъездного пути.

7.8.3 После перемещения воздушного судна на твердое покрытие необходимо установить колодки под колеса. После этого администрации аэродрома необходимо принять меры для помывки посадочного шасси и фюзеляжа, с тем чтобы никакая грязь или мусор не загрязняли твердое покрытие по мере буксировки воздушного судна.

Глава 8

МЕРОПРИЯТИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕДОСТАТКОВ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА

8.1 РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ

После удаления воздушного судна и отправки его не ремонтную или инспекционную базу необходимо зарегистрировать все детали операции удаления. К этим деталям относится, в частности, следующее:

- a) отчет о первичном осмотре и проверке, включая диаграммы и фотографии;
- b) предварительные расчеты массы, ожидаемых нагрузок и центра тяжести воздушного судна;
- c) информация о процедурах уменьшения массы;
- d) технические средства, использованные для выравнивания и подъема воздушного судна, т. е. домкраты, краны, подъемные подушки или комбинация этих средств;
- e) нагрузки в процессе выравнивания и подъема;
- f) нагрузки на крепёжные тросы;
- g) нагрузки на посадочное шасси в процессе перемещения воздушного судна на твердое покрытие;
- h) подробные сведения о любых полученных дополнительных повреждениях.

8.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕДОСТАТКОВ

8.2.1 В некоторых случаях довольно сложно получить точных данных о нагрузках, однако необходимо принять все меры для их контроля и регистрации. В случае отсутствия оборудования контроля руководитель операции по удалению воздушного судна должен обосновать и одобрить возможные риски. Эта информация необходима для проведения надлежащих проверок и принятия мер по устранению недостатков до выдачи разрешения на дальнейшую эксплуатацию воздушного судна. Изготовитель воздушного судна, имея информацию о фактических нагрузках, сможет представить обстоятельный и подробный план ремонта воздушного судна, поврежденного в результате происшествия/инцидента. В некоторых ARM может содержаться информация о необходимых проверках после происшествия/инцидента, в результате которого воздушное судно выкатилось за пределы твердого покрытия. Весь подготовленный пакет данных и информации, касающихся происшествия/инцидента, а также требуемого или выполненного ремонта, становится частью технического формуляра воздушного судна.

8.2.2 Вышеуказанные проверки процесса удаления воздушного судна, если они проведены, подтвердят, что операция по удалению воздушного судна произведена надлежащим образом без чрезмерных нагрузок. Это имеет важное значение, если позднее возникнут вопросы относительно операции по удалению воздушного судна со стороны эксплуатанта, изготовителя или страховой компании.

8.2.3 Важность использования индикаторов нагрузки невозможно переоценить (см. п. 7.7). Использование индикаторов нагрузки при удалении воздушного судна становится обязательным, и в настоящее время они включены в большинство комплектов оборудования для удаления воздушных судов IATR.

8.3 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТОВ ОБ ИНЦИДЕНТАХ

В Приложении 13 содержатся требования к обязательному представлению отчетов о всех "международных авиационных происшествиях" и определенных "внутренних авиационных происшествиях". Дополнительный инструктивный материал содержится в *Руководстве по расследованию авиационных происшествий* (Doc 6920).

Добавление 1

СХЕМА ПЛАНА УДАЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ, ПОТЕРЯВШИХ СПОСОБНОСТЬ ДВИГАТЬСЯ

Ниже приводится схема плана удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться. Этот материал представляет собой инструктивные указания по основным вопросам, которые должны быть отражены в плане, а также по действиям, которые должны предприниматься основными сторонами, ответственными за операцию по удалению воздушного судна. В целом, план удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться, должен составляться с учетом основных мероприятий, перечисленных в добавлении 3.

1. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

1.1 *Удаление воздушного судна, потерявшего способность двигаться, или его частей.* Указать лицо или организацию (обычно владельца или эксплуатанта воздушного судна), ответственных за удаление воздушного судна, и определить процедуры, которым необходимо следовать, если их указания не могут быть выполнены.

1.2 *Уведомление об авиационном происшествии полномочного органа по расследованию авиационных происшествий.* Указать лицо или организацию (обычно владельца или эксплуатанта воздушного судна, или, если это невозможно, соответствующий орган), ответственных за уведомление об авиационном происшествии полномочного органа по расследованию авиационных происшествий. Указать номер телефона полномочного органа по расследованию авиационных происшествий. Указать подробную информацию, доводимую до сведения, например: эксплуатант воздушного судна, время, этап полета, количество пассажиров и количество жертв.

1.3 *Сохранение воздушного судна, почты, груза и записей данных.* Указать лицо или организацию (обычно владельца или эксплуатанта воздушного судна), ответственных за сохранение, насколько это возможно, воздушного судна и его частей груза, почты и всех записей. Указать процедуры, которым надлежит следовать в случае необходимости сместить или передвинуть воздушное судно или его части (фотографирование, отметки на земле и составление диаграммы места происшествия).

2. ДЕЙСТВИЯ, ТРЕБУЕМЫЕ ОСНОВНЫМИ ОТВЕТСТВЕННЫМИ СТОРОНАМИ

2.1 *Администрация аэродрома.* Перечислить действия администрации аэродрома при выполнении плана. Помимо всего прочего, администрация аэродрома должна:

- a) Выпускать, по мере надобности, требуемые уведомления для пилотов (NOTAM).
- b) Координировать всю деятельность аэродрома с подразделениями службы управления воздушным движением с целью продолжения полетов воздушных судов, когда это возможно.

- c) Установить наличие любых препятствий, исходя из критериев пролета препятствий, содержащихся в томе I "Проектирование и эксплуатация аэродромов" Приложения 14 "Аэродромы", и в результате этого убедиться, следует ли закрывать какой-либо участок рабочей площади.
- d) Обеспечить безопасность на месте авиационного происшествия и провести с полномочным органом по его расследованию координацию мер, которые необходимо принять до начала операции по удалению воздушного судна.
- e) Выделить на начальном этапе транспортные средства и персонал для сопровождения оборудования авиакомпаний к месту происшествия.
- f) Организовать на месте происшествия командный пункт по удалению воздушного судна, если это будет необходимо.
- g) Обследовать все зоны до того, как будут возобновлены нормальные полеты воздушных судов.
- h) Провести критический разбор операции по удалению с участием всех заинтересованных сторон. В ходе этого критического разбора могут рассматриваться требования, предъявляемые полномочным органом по расследованию авиационных происшествий, хронологический отчет координатора, а также вопросы, касающиеся применяемых методов и оборудования во время операции по удалению. Возможно окажется желательным присутствие всех эксплуатантов воздушных судов, особенно тех, которые пользуются тем же самым оборудованием.
- i) Внести поправки в план удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться, для решения задач, поставленных в подпункте 2.1 h).

2.2 *Координатор аэродрома, отвечающий за операции по удалению воздушных судов, потерявших способность двигаться.* Перечислить действия координатора аэродрома при выполнении плана. Помимо всего прочего, координатор аэродрома должен:

- a) Провести совещание с участием представителя эксплуатанта воздушного судна, полномочного органа по расследованию авиационных происшествий, представителей местных нефтяных компаний, подрядчиков, поставляющих тяжелое оборудование, и других сторон, по мере необходимости, для обсуждения наиболее соответствующего варианта операции по удалению и для согласования всеобъемлющего плана действий. В этом плане должны найти отражение вопросы, касающиеся:
 - 1) маршрутов сопровождения между зоной эксплуатанта воздушного судна и местом авиационного происшествия;
 - 2) слива топлива с целью уменьшения массы воздушного судна;
 - 3) наличия оборудования по удалению воздушного судна и требований к нему;
 - 4) использования аэродромного оборудования и оборудования эксплуатанта воздушного судна;
 - 5) переброски на место происшествия вспомогательного оборудования, принадлежащего эксплуатанту воздушного судна;
 - 6) погодных условий, особенно когда для подъема необходимо использовать краны и пневматические подъемные подушки;

- 7) освещения места работ;
- 8) плана на случай непредвиденных обстоятельств при возникновении трудностей, связанных с выполнении первоначального плана.
- b) Обеспечить, когда это необходимо, наличие аварийно-спасательных и противопожарных транспортных средств.
- c) Осуществлять контроль за персоналом аэродрома и оборудованием, предназначенным для проведения операции по удалению воздушного судна.
- d) Принимать, по мере необходимости, от имени администрации аэродрома решения, которые могут ускорить удаление воздушного судна, потерявшего способность двигаться.
- e) Сообщать о случаях возвышения препятствий над поверхностями их ограничения, произошедших из-за маневрирования кранов или другого оборудования во время подъема воздушного судна.
- f) Следить за прогнозами погоды.
- g) Вести краткую запись хода операции по удалению воздушного судна, соблюдая хронологическую последовательность.
- h) Сделать, когда это возможно, фотоснимки рабочих моментов выполнения операции.
- i) При необходимости, осуществить выемку грунта, выяснить у соответствующих технических служб аэродрома, имеются ли там подземные коммуникации.
- j) Постоянно информировать администрацию аэродрома и других эксплуатантов воздушных судов о ходе операции по удалению воздушного судна.
- k) Участвовать в разборе операции по удалению воздушного судна.

2.3 *Эксплуатант воздушного судна.* Перечислить действия эксплуатанта воздушного судна при выполнении плана. Помимо всего прочего, эксплуатант воздушного судна должен:

- a) Обеспечить наличие переносных лестниц и организовать удаление почты, багажа и грузов, причем предполагается, что разрешение на удаление всего вышеперечисленного должно быть получено от полномочного органа по расследованию авиационных происшествий.
- b) Выделить одного представителя, располагающего полномочиями решать все вопросы технического и финансового характера, связанные с удалением воздушного судна. Этот представитель должен использовать средства, принадлежащие компании, персонал и оборудование, необходимые для выполнения операции по удалению воздушного судна.
- c) Рассмотреть вопрос о назначении представителя, который бы отвечал на любые вопросы, поступающие от прессы, выпускал, по мере необходимости, пресс-релизы.
- d) Участвовать в разборе операции по удалению воздушного судна.

2.4 *Представитель эксплуатанта воздушного судна.* Перечислить действия представителя эксплуатанта воздушного судна при выполнении плана. Помимо всего прочего, представитель эксплуатанта воздушного судна должен:

- a) выполнить план удаления, составленный эксплуатантом воздушного судна на случай подобной аварийной обстановки;
- b) провести совещание с координатором аэродрома, полномочным органом по расследованию авиационных происшествий и, по мере необходимости, с другими сторонами для разработки всеобъемлющего плана удаления воздушного судна;
- c) принять решение о необходимости проведения консультаций с изготовителями конструкции и двигателей воздушного судна или другими представителями эксплуатанта воздушного судна, имеющими опыт устранения последствий подобных авиационных происшествий;
- d) участвовать в разборе операции по удалению воздушного судна.

3. ОБОРУДОВАНИЕ, ПЕРСОНАЛ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

3.1 *Наличие оборудования и персонала.* Составить перечень оборудования и персонала, имеющегося в аэропорту или поблизости от него, которыми можно располагать при проведении операции по удалению воздушного судна (см. добавление 7). Перечень оборудования должен включать информацию о типе и местонахождении необходимого тяжелого оборудования или специальных средств и о средней продолжительности времени, которое потребуется для их доставки в аэропорт. Список персонала должен также содержать информацию о наличии людских ресурсов, необходимых для устройства подъездных путей и выполнения других задач. Необходимо указать фамилии, адреса и номера телефонов как персонала, так и представителей, ответственных за оборудование.

3.2 *Подъездные пути.* Включить информацию, касающуюся подъездных путей к любой части аэропорта, включая, по мере необходимости, специальные маршруты для кранов, минуя линии электропередач. Для этой цели может оказаться полезной карта с нанесенной сеткой типа той, которая упоминается в разделе 17 дополнения А к тому I Приложения 14.

3.3 *Безопасность.* Указать средства обеспечения безопасности при выполнении операции по удалению воздушного судна.

3.4 *Комплекты оборудования для удаления воздушных судов.* Указать меры, предусматривающие быстрое получение комплектов оборудования, имеющихся на других аэродромах, для удаления воздушных судов. Этот вопрос должен быть согласован с авиакомпаниями, пользующимися услугами данного аэродрома.

3.5 *Информация о воздушных судах.* Указать меры, направленные на обеспечение администрации аэродрома информацией, подготовленной изготовителем и относящейся к удалению различных типов воздушных судов, которые, как правило, пользуются этим аэродромом.

3.6 *Слив топлива из воздушных судов.* Указать меры, согласованные с местными нефтяными компаниями и гарантирующие, что слив топлива из воздушных судов, включая загрязненное топливо, его хранение и удаление могут быть осуществлены в минимальные сроки.

3.7 *Ответственные представители.* Перечислить фамилии, адреса и номера телефонов ответственных представителей каждого эксплуатанта воздушных судов, а также ближайших должностных лиц, представляющих изготовителей воздушных судов и двигателей.

Добавление 2

КОДОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ АЭРОДРОМОВ

Нижеприведенная таблица содержит информацию о системе кодовых обозначений аэродромов, используемой в томе I Приложения 14 для классификации самолетов различных габаритов. Кодовые обозначения введены для того, чтобы упростить сопоставление многочисленных требований к характеристикам аэродромов в целях обеспечения соответствия ряда аэродромных средств и служб тем типам самолетов, которые предназначены для эксплуатации на данном аэродроме.

Поколение новых крупногабаритных самолетов (NLA), таких как "Эрбас А-380" и "Боинг 747-8", отнесено к категории, обозначаемой кодовой буквой F. Кодовый элемент в таблице 2-1, который основывается на размахе крыла и расстоянии между внешними колесами основного шасси самолета, представляет особый интерес для персонала, занятого удалением воздушного судна. Кроме того, подробная классификация самолетов по кодовым номерам и буквам приводится в таблице 2-2.

**Таблица 2-1. Кодовое обозначение аэродромов
(таблица 1-1 тома I Приложения 14)**

Кодовый элемент 1			Кодовый элемент 2	
Кодовый номер (1)	Расчетная для типа самолета длина летного поля (2)	Кодовая буква (3)	Размах крыла (4)	Расстояние между внешними колесами основного шасси ^а (5)
1	Менее 800 м	A	До 15 м, но не включая 15 м	До 4,5 м, но не включая 4,5 м
2	От 800 до 1200 м, но не включая 1200 м	B	От 15 до 24 м, но не включая 24 м	От 4,5 до 6 м, но не включая 6 м
3	От 1200 до 1800 м, но не включая 1800 м	C	От 24 до 36 м, но не включая 36 м	От 6 до 9 м, но не включая 9 м
4	1800 м и более	D	От 36 до 52 м, но не включая 52 м	От 9 до 14 м, но не включая 14 м
		E	От 52 до 65 м, но не включая 65 м	От 9 до 14 м, но не включая 14 м
		F	От 65 до 80 м, но не включая 80 м	От 14 до 16 м, но не включая 16 м

а. Расстояние между внешними кромками основного шасси.

КЛАССИФИКАЦИЯ САМОЛЕТОВ ПО КОДОВЫМ НОМЕРАМ И БУКВАМ

(выдержка из части I "Взлетно-посадочные полосы" Руководства по проектированию аэродромов (Дос 9157))

Изготовитель воздушного судна	Модель	Код	Расчетная для типа самолета длина летного		Расстояние между внешними колесами основного шасси (м)
			полю (м)	Размах крыла (м)	
DeHavilland Canada	DHC2	1A	381	14,6	3,3
	DHC2T	1A	427	14,6	3,3
Britten Norman	BN2A	1A	353	14,93	3,61
	BN2B-20	1A	355	14,93	3,61
	BN2-26	1A	371	14,93	3,61
	BN2T	1A	381	14,93	3,61
Cessna	152	1A	408	10,0	–
	172 S	1A	381	11,0	2,7
	180	1A	367	10,9	–
	182 S	1A	462	11,0	2,9
	Stationair 6	1A	543	11,0	2,9
	Turbo 6	1A	500	11,0	2,9
	Stationair 7	1A	600	10,9	–
	Turbo 7	1A	567	10,9	–
	Skylane	1A	479	10,9	–
	Turbo Skylane	1A	470	10,9	–
	310	1A	518	11,3	–
	310 Turbo	1A	507	11,3	–
	Golden Eagle 421 C	1A	708	12,5	–
Titan 404	1A	721	14,1	–	
FUJI	FA-200-160	1A	345	9,42	2,63
	FA-200-180	1A	350	9,42	2,63
Mitsubishi	MU-2B	1A	460 ²	11,95	2,36
	MU-2B-10	1A	490 ²	11,95	2,36
	MU-2B-15	1A	455 ²	11,95	2,36
	MU-2B-20/25	1A	520 ²	11,95	2,36
	MU-2B-26/26A	1A	550 ²	11,95	2,36
	MU-2B-30	1A	576 ²	11,95	2,4
	MU-2B-35	1A	570 ²	11,95	2,4
	MU-2B-36/36A	1A	660 ²	11,95	2,4
	MU-2B-40	1A	550 ²	11,95	2,36
	MU-2B-60	1A	660 ²	11,95	2,4
Piper	PA28-161	1A	494 ²	10,7	3,2
	PA28-181	1A	490 ²	10,8	3,2
	PA28R-201	1A	487 ²	10,8	3,4
	PA32R-301	1A	539 ²	11,0	3,5

<i>Изготовитель воздушного судна</i>	<i>Модель</i>	<i>Код</i>	<i>Расчетная для типа самолета длина летного поля (м)</i>	<i>Размах крыла (м)</i>	<i>Расстояние между внешними колесами основного шасси (м)</i>
	PA32R-301T	1A	756 ²	11,0	3,5
	PA34-220T	1A	520 ²	11,9	3,5
	PA44-180	1A	671 ²	11,8	3,2
	PA46-350P	1A	637 ²	13,1	3,9
Raytheon/Beechcraft	A24R	1A	603	10,0	3,9
	A36	1A	670	10,2	2,9
	76	1A	430	11,6	3,3
	B55	1A	457	11,5	2,9
	B60	1A	793	12,0	3,4
	B100	1A	579	14,0	4,3
Antonov	AN2	1B	500	18,18	3,36
	AN3	1B	390	18,18	3,45
	AN28	1B	585	22,06	3,41
Britten Norman	BN2T-4S	1B	565	16,2	3,61
Cessna	525	1B	939	14,3	4,1
DeHavilland Canada	DHC3	1B	497	17,7	3,7
	DHC6	1B	695	19,8	4,1
Embraer	EMB-110	1B	1400	15,3	4,9
LET	L410 UPV	1B	740	19,5	4,0
Pilatus	PC-12	1B	452	16,2	4,5
Raytheon/Beechcraft	E18S	1B	753	15,0	3,9
	B80	1B	427	15,3	4,3
	C90	1B	488	15,3	4,3
	200	1B	579	16,6	5,6
Short	SC7-3/SC7-3A	1B	616	19,8	4,6
DeHavilland Canada	DHC7	1C	689	28,4	7,8
Lear Jet	24F	2A	1 005	10,9	2,5
	28/29	2A	912	13,4	2,5
Antonov	AN38-100	2B	965	22,06	3,43
	AN38-200	2B	1 125	22,06	3,43

Изготовитель воздушного судна	Модель	Код	Расчетная для типа самолета длина летного		Расстояние между внешними колесами основного шасси (м)
			поля (м)	Размах крыла (м)	
Dornier	320-100MOD10/20	2B	1 088	20,98	3,22
	320-100MOD30	2B	1 044	20,98	3,22
LET	L410 UPV-E	2B	920	20,0 ¹	4,0
	L410 UPV-E9	2B	952	20,0 ¹	4,0
	L410 UPV-E20	2B	1 050	20,0 ¹	4,0
	L420	2B	920	20,0 ¹	4,0
Shorts	SD3-30	2B	1 106	22,8	4,6
ATR	ATR42-500	2C	1 165	24,57	4,1
Fokker	F27 Mk050	2C	1 167	29,0	8,0
Mitsubishi	YS-11-100	2C	970	32,00	8,60
	YS-11A-200/300	2C	1 110	32,00	8,60
Dassault Aviation	Falcon 10	3A	1 615	13,1	3,0
	Falcon 10	3A	1 480 ⁴	13,1	3,27
Hawker Siddeley	HS 125-400/600	3A	1 646	14,3	3,3
	HS 125-700	3A	1 768	14,3	3,3
Lear Jet	24D	3A	1 200	10,9	2,5
	35A	3A	1 287	12,0	2,5
	36A	3A	1 458	12,0	2,5
	54	3A	1 217	13,4	2,5
	55	3A	1 292	13,4	2,5
Bombardier Aerospace	CRJ 100	3B	1 470	21,2	4,0
	CRJ 100ER	3B	1 720	21,2	4,0
	CRJ 200	3B	1 440	21,2	4,0
	CRJ 200ER	3B	1 700	21,2	4,0
Dassault Aviation	Falcon 20	3B	1 463	16,3	3,7
	Falcon 200	3B	1 700	16,3	3,5
	F50/F50EX	3B	1 586	18,9	4,5
	Falcon 900	3B	1 504	19,3	4,6
	Falcon 900EX	3B	1 590	19,3	4,6
	F2000	3B	1 658	19,3	5,0
	F2000EX	3B	1 700	19,3	5,0
	Falcon 20F	3B	1 495 ⁴	16,3	3,95 ⁴
	Falcon 20-5F	3B	1 740 ⁴	16,3	3,95 ⁴
Falcon 200	3B	1 600 ⁴	16,3	3,95 ⁴	

<i>Изготовитель воздушного судна</i>	<i>Модель</i>	<i>Код</i>	<i>Расчетная для типа самолета длина летного поля (м)</i>	<i>Размах крыла (м)</i>	<i>Расстояние между внешними колесами основного шасси (м)</i>
	Falcon 50/50	3B	1 586	18,9	4,52
	Falcon 900	3B	1 586 ⁴	19,3	5,02 ⁴
	Falcon 900DX	3B	1 490	19,3	5,02
	Falcon 900EX	3B	1 634 ⁴	19,3	5,02 ⁴
	Falcon 2000	3B	1 768 ⁴	19,3	5,01
	Falcon 2000DX	3B	1 615	19,3	5,01
	Falcon 2000EX	3B	1 708 ⁴	19,3	5,01
	Falcon 2000LX	3B	1 708	21,4	5,01
Dornier	320-300MOD00	3B	1 297	20,98	3,22
	320-300MOD10	3B	1 367	20,98	3,22
Embraer	EMB-135 LR	3B	1 745	20,0	4,1
	EMB-145 BJ	3B	1 650	21,2	4,1
Fokker	F28-1000/2000	3B	1 646	23,6	5,8
	F28 Mk1000/2000	3B	1 759	23,6	5,8
I.A.I.	SPX	3B	1 644	16,6	–
	Galaxy	3B	1 798	17,7	–
Gulfstream Aerospace	G IV-SP	3B	1 661	23,7	4,8
Nord	262	3B	1 260	21,9	3,4
Airbus	A318-100	3C	1 789	34,1	8,9
Antonov	AN24	3C	1 600	29,20	8,8
	AN24	3C	1 350	29,20	7,90
	AN24PB	3C	1 600	29,20	7,90
	AN30	3C	1 550	29,20	7,90
	AN32	3C	1 600	29,20	7,90
	AN72	3C	1 250	31,89	4,09
	AN148-100A	3C	1 740	28,91	4,58
Dassault Aviation	Falcon 7X	3C	1 750	26,2	5,04
Embraer	EMB-120 RT	3C	1 420	19,8	6,6
	EMB-120 ER	3C	1 550	19,8	6,6
	ERJ-170 LR	3C	1 550	26,0	5,2
	ERJ-175 LR	3C	1 530	26,0	5,2
	ERJ-190 AR	3C	1 700	28,7	5,9

<i>Изготовитель воздушного судна</i>	<i>Модель</i>	<i>Код</i>	<i>Расчетная для типа самолета длина летного поля (м)</i>	<i>Размах крыла (м)</i>	<i>Расстояние между внешними колесами основного шасси (м)</i>
ATR	ATR72-212A	3C	1 290	27,05	4,1
Boeing	B717-200	3C	1 670	28,4	5,9
	B737-600	3C	1 690	34,3	7,0
	B737-600 ⁴	3C	1 640	35,8	7,0
	B737-700	3C	1 610	34,3	7,0
	B737-700 ⁴	3C	1 600	35,8	7,0
Convair	240	3C	1 301	28,0	8,4
	440	3C	1 564	32,1	8,6
	580	3C	1 341	32,1	8,6
	600	3C	1 378	28,0	8,4
	640	3C	1 570	32,1	8,6
Douglas	DC3	3C	1 204	28,8	5,8
	DC4	3C	1 542	35,8	8,5
	DC6A/6B	3C	1 375	35,8	8,5
	DC9-20	3C	1 560	28,4	6,0
Embraer	EMB-120 ER	3C	1 481	19,8	6,6
Fokker	F27-500/600	3C	1 670	29,0	7,9
	F28-3000/4000	3C	1 640	25,1	5,8
	F28-6000	3C	1 400	25,1	5,8
	F50	3C	1 355	29,0	8,0
	F27 Mk500/600	3C	1 755	29,0	7,9
	F27 Mk050	3C	1 355	29,0	8,0
	F28 Mk3000/4000	3C	1 684	25,1	5,8
	F28 Mk0070	3C	1 673	28,1	6,0
McDonnell Douglas	MD-90	3C	1 800	32,9	6,2
	YS-11A-500/600	3C	1 310	32,00	8,60
SAAB	340A	3C	1 220	21,4	7,3
	340B	3C	1 220	22,8 ³	7,3
	SAAB 2000	3C	1 340	24,8	8,9
Antonov	AN70	3D	1 610	44,06	5,93
BAe	ATP	3D	1 540	30,6	9,3
DeHavilland Canada	DHC5D	3D	1 471	29,3	10,2

<i>Изготовитель воздушного судна</i>	<i>Модель</i>	<i>Код</i>	<i>Расчетная для типа самолета длина летного поля (м)</i>	<i>Размах крыла (м)</i>	<i>Расстояние между внешними колесами основного шасси (м)</i>
Airbus	A300 B2	3D	1 676	44,8	10,9
Bombardier Aerospace	CRJ 100LR	4B	1 880	21,2	4,0
	CRJ 200LR	4B	1 850	21,2	4,0
Dassault Aviation	Falcon 20-5 (Retrofit)	4B	1 859	16,3	3,7
	Falcon 20 Basic/D/E	4B	1 890 ⁴	16,3	3,95 ⁴
	Falcon 20-5 C/D/E	4B	1 920 ⁴	16,3	3,95 ⁴
Embraer	EMB-145 XR	4B	2 050	21,0	4,1
	EMB-145 LR	4B	2 269	20,0	4,1
Airbus	A319-100	4C	1 800	34,1	8,9
	A320-200	4C	2 025	34,1	8,9
	A321-200	4C	2 533	34,1	8,9
Antonov	AN26	4C	1 850	29,20	7,90
	AN26B	4C	2 200	29,20	7,90
	AN32B-100	4C	2 080	29,20	7,90
	AN74	4C	1 920	31,89	4,09
	AN74TK-100	4C	1 920	31,89	4,09
	AN74T-200	4C	2 130	31,89	4,09
	AN74TK-300	4C	2 200	31,89	4,09
	AN140	4C	1 880	24,51	3,68
	AN140-100	4C	1 970	25,51	3,68
	AN148-100B	4C	2 020	28,91	4,58
	AN148-100E	4C	2 060	28,91	4,58
	AN158 ⁵	4C	2 060	28,56	4,58
	AN168 ⁵	4C	2 060	28,91	4,58
BAC	1-11-200	4C	1 884	27,0	5,2
	1-11-300	4C	2 484	27,0	5,2
	1-11-400	4C	2 420	27,0	5,2
	1-11-475	4C	2 286	28,5	5,4
	1-11-500	4C	2 408	28,5	5,2
Boeing	B727-100	4C	2 502	32,9	6,9
	B727-200	4C	3 176	32,9	6,9
	B737-100	4C	2 499	28,4	6,4
	B737-200	4C	2 295	28,4	6,4
	B737-300	4C	2 170	28,9	6,4
	B737-400	4C	2 550	28,9	6,4
	B737-500	4C	2 470	28,9	6,4
	B737-700	4C	1 980	34,3	7,0
B737-700 ⁴	4C	1 960	35,8	7,0	

<i>Изготовитель воздушного судна</i>	<i>Модель</i>	<i>Код</i>	<i>Расчетная для типа самолета длина летного поля (м)</i>	<i>Размах крыла (м)</i>	<i>Расстояние между внешними колесами основного шасси (м)</i>
	B737-800	4C	2 090	34,3	7,0
	B737-800 ⁴	4C	2 010	35,8	7,0
	B737-900	4C	2 240	34,3	7,0
	B737-900ER ⁴	4C	2 470	35,8	7,0
Fokker	F100	4C	1 840	28,1	6,0
	F28 Mk0100	4C	1 977	28,1	6,0
	F28 Mk0100	4C	1 825	28,1	6,0
Gulfstream Aerospace	G V	4C	1 863	28,5	5,1
Douglas	DC9-10	4C	1 975	27,2	5,9
	DC9-15	4C	1 990	27,3	6,0
	DC9-20	4C	1 560	28,4	6,0
	DC9-30	4C	2 134	28,5	5,9
	DC9-40	4C	2 091	28,5	5,9
	DC9-50	4C	2 451	28,5	5,9
McDonnell Douglas	MD-81	4C	2 290	32,9	6,2
	MD-82	4C	2 280	32,9	6,2
	MD-83	4C	2 470	32,9	6,2
	MD-87	4C	2 260	32,9	6,2
	MD-88	4C	2 470	32,9	6,2
Airbus	A300B4-200	4D	2 727	44,8	11,1
	A300-600R	4D	2 279	44,8	11,1
	A310-300	4D	2 350	43,9	11,0
	A300 B4	4D	2 605	44,8	10,9
	A300-600	4D	2 332	44,8	10,9
	A310	4D	1 845	44,8	10,9
Antonov	AN12	4D	1 900	38,01	5,41
Boeing	B707-300	4D	3 088	44,4	7,9
	B707-400	4D	3 277	44,4	7,9
	B720	4D	1 981	39,9	7,5
	B767-200	4D	1 981	47,6	10,8
	B757-200	4D	1 980	38,0	8,6
	B757-300	4D	2 400	38,0	8,6
	B767-300ER	4D	2 540	47,6	10,9
	B767-400ER	4D	3 140	51,9	11,0
Canadair	CL44D-4	4D	2 240	43,4	10,5

<i>Изготовитель воздушного судна</i>	<i>Модель</i>	<i>Код</i>	<i>Расчетная для типа самолета длина летного поля (м)</i>	<i>Размах крыла (м)</i>	<i>Расстояние между внешними колесами основного шасси (м)</i>
Ilyushin	18V	4D	1 980	37,4	9,9
	62M	4D	3 280	43,2	8,0
Lockheed	L100-20	4D	1 829	40,8	4,9
	L100-30	4D	1 829	40,4	4,9
	L188	4D	2 066	30,2	10,5
	L1011-1	4D	2 426	47,3	12,8
	L1011-100/200	4D	2 469	47,3	12,8
	L1011-500	4D	2 844	47,3	12,8
Douglas	DC8-61	4D	3 048	43,4	7,5
	DC8-62	4D	3 100	45,2	7,6
	DC8-63	4D	3 179	45,2	7,6
	DC8-71	4D	2 770	43,4	7,5
McDonnell Douglas	DC8-72	4D	2 980	45,2	7,6
	DC8-73	4D	3 050	45,2	7,6
	DC10-10	4D	3 200	47,4	12,6
	DC10-30	4D	3 170	50,4	12,6
	DC10-40	4D	3 124	50,4	12,6
Tupolev	TU134A	4D	2 400	29,0	10,3
	TU154	4D	2 160	37,6	12,4
Airbus	A330-200	4E	2 479	60,3	12,6
	A330-300	4E	2 490	60,3	12,6
	A340-200	4E	2 906	60,3	12,6
	A340-300	4E	2 993	60,3	12,6
	A340-500	4E	3 023	63,4	12,6
	A340-600	4E	2 864	63,4	12,6
Antonov	AN22	4E	3 120	64,41	7,43
Boeing	B747-100	4E	3 060	59,6	12,4
	B747-200	4E	3 150	59,6	12,4
	B747-300	4E	3 292	59,6	12,4
	B747-400	4E	2 890	64,9 ⁴	12,6
	B747-SR	4E	1 860	59,6	12,4
	B747-SP	4E	2 710	59,6	12,4
	B777-200	4E	2 390	61,0	12,9
	B777-200ER	4E	3 110	61,0	12,9
	B777-300	4E	3 140	60,9	12,9
	B777-300ER	4E	3 120	64,8	12,9
	B777-200	4E	2 380	60,9	12,9

<i>Изготовитель воздушного судна</i>	<i>Модель</i>	<i>Код</i>	<i>Расчетная для типа самолета длина летного поля (м)</i>	<i>Размах крыла (м)</i>	<i>Расстояние между внешними колесами основного шасси (м)</i>
	B777-200ER	4E	2 890	60,9	12,9
	B777-200LR	4E	3 390	64,8	12,9
	B777-300	4E	3 140	60,9	12,9
	B777-300ER	4E	3 060	64,8	12,9
	B787-8	4E	2 660	60,1	11,6
McDonnell Douglas	MD11	4E	3 130	52,0 ⁴	12,6
Airbus	A380	4F	3 350	79,8	14,3
	A380-800	4F	2 779	79,8	14,3
Antonov	AN124-100	4F	3 000	73,30	9,01
	AN124-100M-150	4F	3 200	73,30	9,01
	AN225	4F	3 430	88,40	9,01
Boeing	747-8/8F	4F	3 070	68,4	12,7

1. С топливными баками, установленными в законцовках крыльев.
2. С учетом пролета препятствия высотой 15 м.
3. С удлиненными законцовками крыльев.
4. С вертикальными шайбами.
5. Предварительные данные.

Примечание. В колонке 4 таблицы, касающейся расчетной для данного типа воздушного судна длины летного поля, указаны минимальные значения в зависимости от конфигурации модели/двигателей.

Добавление 3

КАРТА ПЛАНИРОВАНИЯ

Приведенная в таблице АЗ-1 карта предназначена для использования в качестве общего руководства при проведении операций по удалению воздушного судна. Ее не следует рассматривать в качестве инструкции в отношении последовательности операций по удалению воздушного судна.

Таблица АЗ-1. Карта планирования

Основные этапы удаления воздушного судна				
1. Осмотр	2. План	3. Подготовка	4. Удаление	5. Отчет
<p>Состояние воздушного судна:</p> <ul style="list-style-type: none"> - удаление или эвакуация; - положение; - посадочное шасси; - конструкция; - поврежденные элементы; - потерянные элементы; - непригодные к эксплуатации элементы; - груз и топливо <p>Место происшествия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - местность; - грунт; - подъездные маршруты <p>Метеорологические условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущие; - прогнозируемые <p>Наличие оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка; - выравнивание; - подъем; - перемещение; - стабилизация <p>Наличие людских ресурсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - количество; - опыт <p>Экологические вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разлив топлива; - опасные материалы 	<p>Быстрое удаление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важно; - неважно <p>Масса и балансировка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитать массу топлива и груза; - рассчитать центр тяжести <p>Уменьшение массы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - удаление груза; - слив топлива - удаление крупногабаритных элементов <p>Удаление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уменьшение массы; - подготовка площадки; - выравнивание; - подъем; - стабилизация; - перемещение <p>Перечень необходимого оборудования и людских ресурсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подтверждение плана доставки <p>Дополнительные повреждения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предотвращение; - допущение в целях сокращения времени удаления 	<p>Контроль и регистрация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нагрузки; - предпринятые действия <p>Привлечение оборудования и людских ресурсов</p> <ul style="list-style-type: none"> - утверждение сроков прибытия <p>Уменьшение массы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - удаление груза; - слив топлива; - удаление крупногабаритных элементов <p>Подготовка площадки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчистка; - выемка грунта; - заполнение; - придание устойчивости <p>Подъездные пути:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчистка; - выемка грунта; - заполнение; - придание устойчивости; - промышленные временные подъездные пути 	<p>Контроль и регистрация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нагрузки; - предпринятые действия <p>Стабилизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - крепёжные тросы; - наземные анкеры; - домкраты; - подпорки <p>Выравнивание/поднятие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - домкраты; - воздушные подушки; - краны; - новое техническое оборудование <p>Вытаскивание увязшего в грунте воздушного судна:</p> <ul style="list-style-type: none"> - утверждение метода подъема <p>Перемещение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - буксировка с использованием шасси; - перемещение с использованием подходящего трейлера 	<p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включить в технический формуляр воздушного судна: - подробную информацию об удалении; - подробную информацию о ремонте; - зарегистрированные данные о нагрузках

Добавление 4

БРИГАДА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО УДАЛЕНИЮ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

1. СОСТАВ БРИГАДЫ ПО УДАЛЕНИЮ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Каждому эксплуатанту воздушных судов рекомендуется сформировать группу специалистов, ответственных за удаление воздушного судна. Общие рекомендации заключаются в следующем:

- a) группа должна быть сформирована из добровольцев из числа сотрудников подразделения по техническому обслуживанию воздушных судов;
- b) каждый специалист должен обладать надлежащими техническими знаниями и быть крайне заинтересован в удалении воздушного судна;
- c) эти специалисты остаются в составе бригады по удалению воздушного судна, даже если они получили повышение или переведены в другие подразделения, с тем чтобы не потерять накопленный опыт.

2. РУКОВОДИТЕЛЬ БРИГАДЫ ПО УДАЛЕНИЮ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

В каждой бригаде по удалению воздушных судов должен быть назначен руководитель для контроля деятельности всей бригады и операций по удалению. Этот руководитель должен иметь четко определенные обязанности и полномочия на принятие решений. Рекомендуется, чтобы руководитель бригады отвечал следующим требованиям:

- a) имел опыт руководителя работ по техническому обслуживанию воздушных судов;
- b) имел опыт и знания в области удаления воздушных судов;
- c) проводил регулярные совещания и тренировки членов бригады по удалению воздушных судов;
- d) действовал в качестве посредника между вышестоящим руководством, эксплуатантом аэродрома и местными и государственными полномочными органами, ответственными за удаление воздушных судов.

3. БРИГАДИРЫ

В зависимости от масштабов и района деятельности авиакомпании могут потребоваться несколько бригадиров. Рекомендуется, чтобы бригадиры отвечали следующим требованиям:

- a) имели опыт работы в качестве бригадира или прораба бригады по техническому обслуживанию воздушных судов;

- b) обладали техническими навыками и качествами лидера;
- c) имели опыт и знания в области удаления воздушных судов;
- d) знали оборудование, например, домкраты, пневматические подъемные подушки, краны и их функциональные возможности;
- e) докладывали руководителю операции по удалению воздушного судна о всех событиях и проблемах, связанных с удалением;
- f) контролировали работу принадлежащего авиакомпании оборудования по удалению воздушных судов и обеспечивали его исправность;
- f) давали рекомендации и предложения относительно закупки оборудования для удаления воздушных судов;
- h) следили за процессом удаления воздушного судна на месте происшествия.

4. СПЕЦИАЛИСТЫ ПО КОНСТРУКЦИЯМ И СИСТЕМАМ

Хотя эти специалисты могут не входить в состав бригады по удалению воздушных судов, тем не менее бригада должна располагать контактной информацией для связи с ними. Специалисты по конструкциям и системам могут оказать помощь в следующем:

- a) проанализировать повреждения воздушного судна;
- b) составить необходимые документы по временному ремонту;
- c) оказать помощь руководителю операции по удалению воздушного судна и бригадиру в принятии решений, касающихся удаления.

5. ПЛАНОВИК ИЛИ СНАБЖЕНЕЦ

Хотя плановик и снабженец могут не входить в состав бригады по удалению воздушного судна, тем не менее бригада должна располагать контактной информацией для связи с ними. Плановик или снабженец может оказать помощь в следующем:

- a) заключить договор с эксплуатантами необходимого тяжелого оборудования;
- b) организовать отправку необходимого для удаления воздушного судна оборудования, имеющегося на месте или нуждающегося в транспортировке;
- c) организовать аренду другого необходимого оборудования, гостиниц, транспорта и т. д.

6. ЛИЦЕНЗИРОВАННЫЕ АВИАТЕХНИКИ

Хотя лицензированные авиатехники могут не входить в состав бригады по удалению воздушных судов, тем не менее бригада должна располагать контактной информацией для связи с ними. Лицензированные авиатехники должны:

- a) обладать достаточным опытом работы в технической области;
 - b) иметь действующие свидетельства специалиста по техническому обслуживанию конкретных типов воздушных судов;
 - c) докладывать и оказывать помощь бригадиру;
 - d) выполнять конкретные задачи по техническому обслуживанию, поставленные бригадиром.
-

Добавление 5

ДОКУМЕНТ, КАСАЮЩИЙСЯ ОПЕРАЦИЙ ПО УДАЛЕНИЮ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

1. Эксплуатантам воздушных судов следует рассмотреть вопрос о подготовке документа, касающегося операций по удалению воздушных судов, для внутреннего использования. Этот документ поможет авиакомпании подготовиться к любой операции по удалению воздушного судна, поскольку он будет содержать все инструкции по подготовке, организации и успешному осуществлению такой операции.
2. Документ, касающийся операций по удалению воздушных судов, должен содержать подробную информацию обо всех этапах работ с момента уведомления о происшествии/инциденте до проверки воздушного судна на ремонтной базе. Рекомендуется следующее содержание документа:
 - a) Уточненный список руководителя бригады по удалению воздушного судна, бригадиров и других членов бригады с указанием их фамилий, адресов, места работы, телефонов, а также номеров факсимильной связи, пейджера и/или мобильного телефона. Этот список следует постоянно обновлять.
 - b) Перечень соответствующих воздушных судов, за которые несет ответственность бригада, включая воздушные суда, которые являются собственностью эксплуатанта или арендуются им, воздушные суда дочерних авиакомпаний или другие зафрахтованные воздушные суда.
 - c) Четкие процедуры уведомления об инциденте, включая требования в отношении регистрации всех соответствующих данных.
 - d) Обновленный перечень соответствующих государственных учреждений с указанием их названий и номеров телефонов.
 - e) Рекомендации относительно подготовки материально-технического обеспечения, включая требования в отношении паспортов, вакцинации и виз, а также личной экипировки.
 - f) Полный перечень вспомогательного персонала эксплуатанта с указанием контактной информации для получения помощи в различных сценариях удаления воздушного судна от служб, отвечающих за диспетчерское обслуживание полетов и за грузку и центровку.
 - g) Обновленный подробный перечень всего принадлежащего эксплуатанту оборудования для удаления воздушного судна, включая его местонахождение, габариты и вес.
 - h) Экземпляр действующего перечня оборудования IATP, в котором указаны его номенклатура и местонахождение и который размещен на веб-сайте www.iatp.com (только для зарегистрированных пользователей).
 - i) Перечень всего эвакуационного оборудования, принадлежащего различным эксплуатантам аэродромов и используемого данной авиакомпанией, с указанием мест его дислокации.

- j) Перечень имеющихся на местах основных материалов и оборудования, предназначенных для удаления воздушного судна. В некоторых случаях эксплуатант аэродрома будет составлять и постоянно обновлять этот перечень (подробный перечень приведет в добавлении 7).
 - k) ARM для каждого типа воздушных судов, эксплуатируемых эксплуатантом; большинство ARM имеется в цифровом формате;
 - l) Габариты дверей всех грузовых отсеков воздушных судов эксплуатанта. Эта информация будет полезной в случае необходимости переброски оборудования с одного аэродрома на другой.
 - m) Перечень принадлежащего компании соответствующего эвакуационного оборудования, включая сведения о местонахождении, грузоподъемности, высоте комплектов подъемных подушек, строп и домкратов в развернутом и собранном состоянии.
-

Добавление 6

ФОРМА ОТЧЕТА ОБ ОПЕРАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ВОЗДУШНОГО СУДНА

1. Одна из основных задач при осуществлении операции по удалению воздушного судна заключается в регистрации данных; с этой целью рекомендуется использовать приведенную ниже форму отчета об операции по удалению воздушного судна.
2. Эта форма предназначена для использования эксплуатантом аэродрома и/или воздушного судна в целях регистрации информации об операции по удалению воздушного судна, потерявшего способность двигаться. Она никоим образом не заменяет любые другие формы отчетности, требуемые национальными правилами уведомления об авиационном происшествии/инциденте в соответствии с Приложением 13 *"Расследование авиационных происшествий и инцидентов"*.

Форма отчета об операции по удалению воздушного судна

Эксплуатант: _____

Дата происшествия/инцидента: _____ Время: _____

Аэродром: _____

Тип воздушного судна, включая индекс: _____

Регистрационные знаки воздушного судна: _____

Часть 1

- a) Представить иллюстрированное описание места происшествия/инцидента в виде схемы расположения аэродрома, строений, ВПП и всех препятствий в районе инцидента.
- b) Представить информацию о приблизительном местонахождении, траектории движения и окончательном положении воздушного судна после инцидента.
- c) Представить подтверждающие фотографии, диаграммы и т. д.

Часть 2

Представить подробное описание происшествия/инцидента. При необходимости представить дополнительные фотографии и диаграммы.

Часть 3

Представить информацию о состоянии грунта и глубине колеи. Представить подтверждающие фотографии, диаграммы и т. д.

Часть 4

Представить схему или фотографию всех колес носового и основного посадочного шасси. Указать какие колеса выкатились за пределы твердого покрытия, обведя их кружком.

Часть 5

Указать направление и скорость ветра в момент происшествия/инцидента и через определенные интервалы в ходе операции по удалению.

Пример:

**Часть 6**

- a) Приблизительная масса воздушного судна: _____
- b) Центр тяжести воздушного судна: _____ расстояние от опорной точки *или* _____ процентная доля средней аэродинамической хорды (МАС)
- c) Этап полета воздушного судна в момент происшествия/инцидента (отметить соответствующий этап): _____
 руление/маневрирование взлет посадка буксировка
- d) Расстояние выкатывания за пределы ВПП: _____
- e) Состояние покрытия ВПП/РД (отметить квадратик или указать словами):
 сухое влажное снег лед прочее: _____

f) Характер и состояние поверхности за пределами ВПП (отметить квадратик или указать словами):

i) Тип грунта:

песок глина камни прочее: _____

ii) Характер поверхности: плоская наклонная

iii) Состояние грунта:

сухой влажный снег лед

твердый мягкий прочее: _____

iv) Указать особенности погодных условий в момент происшествия/инцидента:

v) Видимость: день ночь ясно ограниченная

vi) Перечислить встреченные на пути препятствия:

g) Указать положение воздушного судна после выкатывания за пределы ВПП (отметить соответствующий квадратик):

Крен _____ (градусов) левый правый

Крен _____ (градусов) опущенная носовая часть поднятая носовая часть

Часть 7

Представить подробные сведения об удалении или вытаскивании увязшего воздушного судна, включая все имевшие место нагрузки.

Добавление 7

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Исходя из уже накопленного опыта удаления воздушных судов, составлен перечень и описание материалов и оборудования. Эти материалы и оборудование должны быть скорректированы в расчете на самые крупногабаритные воздушные суда или воздушные суда, которые, по мнению эксплуатанта аэродрома, могут использовать данный аэродром. В целом NLA потребуют большего объема некоторых материалов и оборудования и установления более высоких пределов грузоподъемности.

1.2 Оборудование должно предоставляться максимально быстро, но не обязательно должно храниться на аэродроме. Подрядчики обычно хранят необходимые материалы и оборудование на складах и при заключении предварительных договоренностей их можно получить довольно легко. Обычно эксплуатанты аэродромов располагают большим количеством оборудования и материалов для сооружения подъездных путей.

2. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

2.1 Нижеприведенный перечень представляет собой инструктивный материал относительно того, что может потребоваться в ходе операции по удалению воздушного судна. Различные элементы этого перечня могут быть заменены другими с учетом имеющихся на месте материалов. Основные типы необходимого оборудования включают:

- оборудование для уменьшения массы;
- оборудование для выравнивания и поддержки;
- оборудование крепления;
- оборудование для укрепления грунта;
- подъемное оборудование;
- оборудование для перемещения;
- связанное оборудование;
- укрытие для персонала.

3. ОПИСАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Ниже приводится краткое описание материалов и оборудования и их использования в ходе операции по удалению:

Балластные мешки:

- обычно изготавливаются из крепкого тканого волокна (наполняются песком или землей) с целью обеспечения удобной емкости для содержимого;
- используются для обеспечения массы в ситуациях, когда требуется уравнивающая сила;
- могут использоваться для многих других целей, например, для сооружения платформы для оборудования выравнивания;
- если они укладываются как кирпичи, то может быть построена устойчивая, но не жесткая конструкция.

Фанерные листы (толщиной 6 мм):

- универсальный материал для многих целей, например, для защиты пневматических подъемных подушек от воздействия поврежденной обшивки воздушного судна, незначительных выпуклостей и других элементов с острыми и зазубренными краями;
- для размещения между обшивкой воздушного судна и подъемными или крепежными тросами для защиты воздушного судна;
- для этой цели в качестве замены могут использоваться прочные тканые прокладки или листы из легкого металла.

Фанерные листы (толщиной 25 мм):

- более толстый фанерный лист, используемый главным образом для укладки на мягкий грунт, чтобы облегчить перемещение воздушного судна или оборудования.

Стальные плиты:

- предназначены для размещения под домкратами для увеличения несущей поверхности;
- размер плиты приблизительно 1,2 м x 2,4 м подходит только для использования на очень плотной грунтовой поверхности или поверхности с тонким искусственным покрытием;
- может потребоваться подготовка подстилающей поверхности при установке домкрата на мягкий грунт.

Материал для устройства ряжей:

- Для сооружения платформ, на которых размещаются пневматические подъемные подушки. В основном платформа сооружается для каждой подушки под крылом воздушного судна на высоте приблизительно 1 м от нижней обшивки крыла. Точные размеры зависят от ряда факторов, таких как тип подушки, тип воздушного судна, его положение и характер местности.

- Самый универсальный материал, широко распространенный в большинстве районов.
- Если этот материал отсутствует в достаточном количестве на аэродроме, могут быть использованы в качестве замены другие материалы, такие как бетонные сваи, бетонные блоки, кирпичи, балластные мешки, заполненные замлей, или любые конструкции достаточной прочности и устойчивости, чтобы их можно было использовать для этой цели.

Металлические, пластиковые и фибергласовые материалы

- для укрепления грунта;
- предназначены для создания поверхностей качения на грунте при буксировке воздушного судна;
- для укрепления очень мягкого грунта может потребоваться более трудоемкая подготовка.

Примечание. Для этой цели могут использоваться фанерные листы и стальные плиты, однако при этом потребуется их дополнительное количество.

Щебень:

- используется для наполнения и выравнивания зон размещения оборудования, домкратов или пневматических подушек и т. д.

Бетон (быстротвердеющий):

- предназначен для использования при подготовке поверхности для установки домкратов или в тех случаях, когда создается концентрированная нагрузка на грунт.

Примечание. Может использоваться обычный бетон с добавками хлористого кальция для быстрого схватывания или соответствующие имеющиеся в продаже смеси.

Дренажный насос:

- для удаления воды в тех случаях, когда необходима выемка грунта для подготовки поверхности качения или для установки домкратов.

Примечание. Может не требоваться в условиях сухого климата.

Наземные анкеры:

- для обеспечения устойчивости и крепления воздушного судна при подъеме.

Примечание. Соответствующее анкерное крепление обеспечивается на месте с помощью связки бревен, зарываемых в землю бульдозером, к которым прикрепляется удерживающий трос.

Краны:

- в достаточном количестве и соответствующей грузоподъемности для подъема всего воздушного судна или его части;
- желательно самодвижущиеся, на гусеничном ходу или колесные.

Подвижные многоколесные безбортовые платформы:

- подобное оборудование обычно выпускается для перевозки промышленного тяжелого оборудования, такого как трансформаторы, турбины, мосты и строения.

Стальные тросы:

- для буксировки и подъема воздушного судна с помощью лебедки при креплении к основной стойке посадочного шасси;
- наиболее часто используются для вытаскивания неповрежденного воздушного судна с мягкой грунтовой поверхности на искусственное покрытие.

Углеволоконные хомуты:

- имеются различной длины и прочности;
- используются намного чаще, чем стальные тросы, для буксировки и в случае применения лебедок.

Канаты:

- используются для различных целей.

Тали:

- используются как замена лебедочных устройств или устройств буксировки воздушного судна или больших отдельных частей воздушного судна.

Тяговые и лебедочные средства:

- гораздо лучшие результаты могут быть получены при вытаскивании с помощью лебедочных устройств, установленных в определенном месте или на транспортном средстве, чем при буксировке воздушного судна обычным способом, который, как правило, менее эффективен.

Цистерны:

- соответствующая цистерна, в случае ее наличия, является идеальным резервуаром для хранения слитого топлива;
- при использовании других методов временного хранения топлива, например, метода закачивания топлива в мягкие резервуары, должны учитываться вопросы безопасности и экологические последствия.

Прожекторы и генераторы:

- для освещения в ночное время места проведения работ по удалению воздушного судна.

Оборудование связи:

- телефон, двусторонняя радиосвязь, мобильный телефон, мегафоны и т. д. для поддержания связи между различными взаимосвязанными рабочими участками во время фактического подъема и перемещения воздушного судна;

- для этой цели вместо мегафонов очевидно лучше использовать переносные радиопередатчики или мобильные телефоны.

Примечание. Оснащенность аэропорта позволяет определить степень организации связи.

Карта района и местности:

- для указания уклонов с целью планирования буксировки воздушного судна;
- для показа таких особенностей, как подземные трубы, мягкий зыбкий грунт, недавно вынутый грунт, электрические устройства, которые могут быть повреждены при выемке грунта или буксировке.

Подвижная мастерская, смонтированная на прицепе, или палатка:

- используется в качестве мастерской, полевого служебного помещения и т. д.

Примечание. Некоторые аэропорты оборудованы большими грузовыми автомобилями с электрическим генератором, пультом управления и центром связи для немедленного передвижения на место проведения работ по удалению воздушного судна или аналогичных аварийных операций. Для той же цели могут использоваться также арендованные автобусы.

Заземляющий стержень:

- используется для обеспечения заземления воздушного судна при сливе топлива и во время других пожароопасных ситуаций.

Средства ограждения и знаки:

- используются в зонах работы с ограниченным доступом только тех лиц, которые заняты в операции по удалению воздушного судна.

Трактор или бульдозер (или другое землеройное оборудование):

- используется для выемки грунта и выравнивания местности при подготовке временных подъездных путей;
- для буксировки, крепления и т. д.

Компрессор:

- с воздухопроводом и подсоединениями к соответствующим инструментам, предназначенным для сверления, резания и других операций, необходимых при удалении воздушного судна.

Циркулярная пила:

- для резания металла, для освобождения или удаления обломков;
- может быть с гидравлическим, пневматическим, электрическим приводом или приводом от двигателя.

Бензопила:

- для распилки древесины.

Примечание. Необходимо учитывать опасность возникновения пожара, связанную с резанием, а также с источником питания.

Приспособления для резания болтов, ножницы для металла, приставные лестницы и другие основные инструменты:

- для разнообразного применения.

4. КОЛИЧЕСТВО И ОПИСАНИЕ ДРУГОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА

Ниже указано рекомендуемое количество и дается описание материалов/оборудования, которые могут потребоваться:

Количество	Описание
5 000 кг	Балластные мешки, максимальная масса каждого мешка не должна превышать 25 кг
10	Фанерные листы для подкладки 6 × 1 250 × 2 500 мм
50	Фанерные листы для подкладки и укрепления грунта 20 или 25 × 1 250 × 2 500 мм
12	Стальные плиты для укрепления грунта 13 × 1 250 × 2 500 мм
12	26 × 1 250 × 2 500 мм
325	Древесина для устройства ряжей, применяемая вместе с двумя подушками грузоподъемностью по 40 т каждая и пятью подушками грузоподъемностью по 25 т каждая или эквивалентным устройством 100 × 240 × 2 500 мм
130	100 × 240 × 3 500 мм
350	Древесина для устройства ряжей, применяемая вместе с шестью подушками грузоподъемностью по 25 т каждая или эквивалентным устройством 100 × 240 × 2 500 мм
150	100 × 240 × 3 500 мм
200	Стальные костыли (гвозди) для сборки ряжей
–	Настилы или плиты для укрепления грунта для укладки пяти треков шириной минимум 3 м и длиной 50–100 м каждый
10 м ³	Щебень или гравий

Количество	Описание
10 м ³	Бетон, быстросхватывающийся, для использования в водной среде
–	Водоотливные насосы с автономным источником питания
5	Анкерные крепления (собственный вес) грузоподъемностью 9–13,5 т (или тяжелые нагруженные песком грузовые автомобили)
–	Краны в достаточном количестве для подъема части или всего воздушного судна, если таковые имеются, с кабиной для обслуживающего персонала, предназначенные для подъема носовой или хвостовой части
–	Подвижные, многоколесные, большегрузные, безбортовые платформы или специальные прицепы для перемещения воздушного судна без шасси; количество платформ зависит от массы воздушного судна
4	Набор стальных тросов диаметром минимум 25 мм, имеющих петлю и утолщение на соответствующих концах, длиной 30–50 м (соединения предоставляются владельцем воздушного судна); для крупногабаритных воздушных судов следует использовать более толстый трос
300 м	Канат диаметром 25 мм
300 м	Канат диаметром 50 мм
2	Многожильные тали с тяговым усилием 50 т
2	Тяговые/лебедочные средства, каждое с минимальным тяговым усилием 10 т (например, тракторы категории 2 или 3, тягачи, танки)
200 000 л	Емкости для хранения слитого топлива
1	Генератор прожекторный с автономным источником питания на 10 кВА
10	Прожекторы с кабелями и опорами
–	Оборудование связи между аэродромами и базами, городская телефонная сеть связи
3	Мегафоны со встроенными усилителями или аналогичное оборудование
1	Карта превышений района с указанием подземных сооружений, мягкого, зыбкого грунта/недавно вынутого грунта
1	Подвижная мастерская, смонтированная на прицепе, или палатка, оборудованная средствами для хранения и являющаяся укрытием
1	Стальной заземляющий стержень, покрытый медным сплавом, длиной 3 м, оснащенный кабелем длиной 20 м и зажимом
1 комплект	Средства ограждения и знаки "Опасная зона – проход закрыт" и "Не курить"

<i>Количество</i>	<i>Описание</i>
1	Землеройное оборудование, например, бульдозер или аналогичное оборудование (тяжелое)
1	Землеройное оборудование, например, бульдозер или аналогичное оборудование (легкое)
1	Компрессор с автономным питанием для привода инструмента (давление – 6,9 кПа и производительность – 38 мд ³ /с)
1	Пневматическая циркулярная пила
1 комплект	Приспособление для резания болтов, ножницы для листового металла
1 комплект	Ручной инструмент, например, кирки, лопаты, ломы, кувалды, пилы и т. д.
2	Легкие приставные лестницы длиной 6 м
2	Легкие приставные лестницы длиной 9 м

5. КОЛИЧЕСТВО И ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА

<i>Количество</i>	<i>Описание</i>
Определяется на месте	Различные типы подъемных устройств грузоподъемностью, достаточной для подъема воздушного судна, которые обычно используются на аэродроме. Другое соответствующее оборудование, необходимое для обеспечения работы подъемных устройств, например, компрессоры, воздухораспределительное оборудование, шланги и защитные прокладки
1 комплект	Подъемное устройство грузоподъемностью, достаточной для подъема воздушного судна, которое обычно используется на аэродроме (см. добавление 9)
1 комплект	Крепежное оборудование

Добавление 8

ТАБЛИЦА ЗАТРАТ, СВЯЗАННЫХ С УДАЛЕНИЕМ ВОЗДУШНОГО СУДНА

1. Все чаще возникает необходимость скалькулировать затраты на проведение некоторых операций. В этом может помочь разработанная таблица затрат, связанных с удалением воздушного судна. Данная таблица предназначена исключительно для руководства.
2. Информация, необходимая для определения прямых затрат:
 - a) трудозатраты в человеко-часах на операцию удаления, понесенные эксплуатантом воздушного судна и любым подрядчиком;
 - b) трудозатраты в человеко-часах руководителя операции по удалению, нанятого эксплуатантом воздушного судна;
 - c) аренда специального эвакуационного оборудования, включая оплату по фиксированной ставке или суточные затраты на аренду такого оборудования, как комплекты IATP;
 - d) стоимость отгрузки или транспортировки любых арендованных комплектов эвакуационного оборудования;
 - e) ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций, включая привлечение специализированных подрядных организаций для локализации или удаления разлитых жидкостей или других опасных материалов;
 - f) приведение в порядок места происшествия, включая затраты на общую уборку территории, производство земляных работ и возможное удаление материалов, использованных для сооружения опорных подушек для кранов или подъездных путей.
3. Информация, необходимая для определения косвенных затрат:
 - a) Экологическая оценка, включая проведение проверок, взятие образцов грунта и осуществление оценки загрязнения места происшествия вследствие утечки топлива и гидравлических жидкостей и наличия других опасных материалов.
 - b) Борьба с загрязнением, включая удаление с места происшествия любых загрязняющих веществ.
 - c) Выход из строя воздушного судна, отмена рейсов, изменение маршрутов полетов вследствие закрытия ВПП и т. д. Хотя эти затраты и трудно определить, их все же можно оценить.
4. Информация, необходимая для определения расходов аэродрома: убытки владельца и снижение сборов за посадки вследствие сокращения числа пассажиров в условиях ограничения полетов. См. нижеприведенную таблицу затрат, связанных с удалением воздушного судна, для расчета суммарных расходов.

ТАБЛИЦА ЗАТРАТ, СВЯЗАННЫХ С УДАЛЕНИЕМ ВОЗДУШНОГО СУДНА

<i>Прямые затраты авиакомпании</i>	<i>Человеко-часы</i>	<i>Сумма \$</i>	<i>Итого \$</i>
Затраты, связанные с удалением:			
Трудозатраты в человеко-часах			
Трудозатраты руководителя в человеко-часах			
Аренда специального эвакуационного оборудования:			
– фиксированная ставка			
– посуточная оплата			
– затраты на отгрузку			
Аренда тяжелого оборудования:			
– фиксированная ставка			
– посуточная оплата			
Ликвидация последствий чрезвычайного происшествия, разлив топлива			
Уборка места происшествия			
Суммарные прямые затраты			
<i>Косвенные затраты авиакомпании</i>			
Экологическая оценка			
Борьба с загрязнением			
Утрата возможности эксплуатации воздушного судна			
Расходы, связанные с изменением маршрутов полетов			
Сокращение числа рейсов вследствие закрытия ВПП			
Суммарные косвенные затраты			
СУММАРНЫЕ ЗАТРАТЫ АВИАКОМПАНИИ, СВЯЗАННЫЕ С УДАЛЕНИЕМ ВОЗДУШНОГО СУДНА			

<i>Затраты аэропорта</i>	<i>Сумма \$</i>
Убытки вследствие сокращения числа рейсов	
Дополнительные расходы на персонал	
Дополнительные затраты на оборудование	
СУММАРНЫЕ ЗАТРАТЫ АЭРОПОРТА	

Добавление 9

КОМПЛЕКТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПУЛА МЕЖДУНАРОДНЫХ АВИАКОМПАНИЙ (IATP)

1. Для представителей авиакомпаний на местах должны быть четко определены обязанности и полномочия по заключению контрактов на удаление воздушных судов, а администрация аэродрома должна быть поставлена в известность о заключении подобных соглашений. Как правило, на местах имеется ремонтно-восстановительное оборудование общего назначения, такое как ручной инструмент, краны и лебедки, а необходимое специализированное подъемное оборудование размещено в определенных районах мира. В связи с вводом в эксплуатацию широкофюзеляжных воздушных судов ИАТА пришла к выводу о необходимости принятия во всемирном масштабе подготовительных мер, направленных на обеспечение скорейшей доставки такого подъемного оборудования после получения запроса. Учитывая сравнительно высокую стоимость такого оборудования, обращалось внимание на решение проблемы его доставки с наименьшими затратами в соответствии с имеющимися возможностями.

2. IATP обеспечил наличие ряда комплектов оборудования для удаления воздушных судов в стратегических пунктах мира. В настоящее время имеется 10 таких комплектов, которые обслуживаются авиакомпаниями-поставщиками. Эти комплекты финансируются за счет сборов, взимаемых с каждой авиакомпании за посадку на каждом конкретном аэродроме. Первоначальное размещение этих комплектов на определенных аэродромах основывалось на больших первичных затратах на покупку необходимого оборудования и на нежелании отдельных авиакомпаний приобретать для себя такое оборудование. Такой пульный формат позволяет распределять расходы между эксплуатантами, входящими в пул. Ниже приведена информация о нынешнем местонахождении комплектов оборудования и их поставщиках:

<i>Город/страна</i>	<i>3-буквенное кодовое обозначение аэропорта</i>	<i>Авиакомпания</i>
Лондон, Англия	LHR	"Бритиш эруэйз"
Париж, Франция	ORY	"Эр Франс"
Йоханнесбург, Южная Африка	JNB	"Саут Африка эруэйз"
Токио, Япония	NRT	"Джапэн эрлайнз"
Нью-Йорк, США	JFK	"Дельта эрлайнз"
Чикаго, США	ORD	"Американ эрлайнз"
Лос-Анджелес, США	LAX	"Американ эрлайнз"
Гонолулу, США	HNL	"Юнайтед эрлайнз"
Сидней, Австралия	SYD	"Квонтас эрлайнз"
Мумбаи, Индия	BOM	"Эр Индия"

3. Эти комплекты доступны не только авиакомпаниям – членам Пула, но и всем другим авиакомпаниям, которые в них нуждаются, при получении от них запроса и уплате ими определенной суммы. Если пострадавший эксплуатант не является членом IATP, за использование комплекта взимается значительная плата. Ответственность за транспортировку комплекта от места его нахождения до места, где оно требуется, ложится на эксплуатанта потерпевшего аварию воздушного судна.

4. Опыт свидетельствует о том, что на правительственное расследование авиационного происшествия, получение разрешения от страховой компании (почти во всех страховых полисах содержится пункт, в котором говорится, что при авиационном происшествии или инциденте, авиакомпания должна информировать страховую компанию, которая затем дает разрешение принимать дальнейшие меры), на слив топлива из воздушного судна, уменьшение его массы, обеспечение подъездных путей к месту авиационного происшествия, на получение ремонтно-восстановительного оборудования общего назначения от местных компаний и т. д. может потребоваться до 20 или более часов, особенно в случае крупногабаритных воздушных судов. Комплекты ремонтно-восстановительного оборудования должны всегда находиться в состоянии готовности для немедленной транспортировки, и в большинстве случаев будет практически возможно вовремя доставить комплект по воздуху от места его ближайшего расположения до места авиационного происшествия/инцидента к началу подъемных операций.
 5. Комплект оборудования может быть переброшен из пункта его местонахождения в любой аэропорт мира, где он может потребоваться, в течение 5 или 6 ч, максимум в течение 20 ч. Поскольку, как указано в п. 4, может пройти до 20 часов, прежде чем можно будет воспользоваться комплектом оборудования, по всей видимости, отсутствие этого специального оборудования не мешает эксплуатации аэропорта.
 6. Если в аэропорту между авиакомпаниями достигнута договоренность об объединении в пул, желательно, чтобы в план аэропорта по удалению воздушных судов, потерявших способность двигаться, был включен перечень пунктов, в которые могут обращаться члены IATP.
 7. Дополнительная информация о комплектах ремонтно-восстановительного оборудования IATP размещена на веб-сайте <http://www.iatp.com>.
-

Добавление 10

КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА, ЗАНЯТОГО УДАЛЕНИЕМ ВОЗДУШНОГО СУДНА

Сегодня в авиационной отрасли все больше внимания уделяется уровню опыта, подготовки и профессиональных навыков персонала, занятого удалением воздушного судна в результате происшествия/инцидента, позволяющему ему успешно выполнять операции по удалению воздушного судна без дополнительного его повреждения. Фирмы, сдающие в аренду воздушные суда, и страховые компании в настоящее время требуют, чтобы только квалифицированные менеджеры руководили и контролировали процесс удаления воздушного судна. Аттестация персонала может осуществляться на основе его опыта и/или подготовки в области удаления/эвакуации воздушных судов. Поскольку это является очень сложным вопросом, рекомендуется, чтобы отдельные эксплуатанты разработали свою практику аттестации.

Добавление 11

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

	<i>Умножить</i>	<i>На</i>	<i>Получить</i>
<i>Длина</i>	Метры (м)	39,37008	Дюймы
	Метры (м)	3,280840	Футы (фут)
	Миллиметры (мм)	0,03937008	Дюймы
	Миллиметры (мм)	0,00328084	Футы (фут)
	Дюймы	0,0254	Метры (м)
	Дюймы	25,4	Миллиметры (мм)
	Футы (фут)	0,3048	Метры (м)
	Футы (фут)	304,8	Миллиметры (мм)
<i>Площадь</i>	Квадратные метры (м ²)	10,763910	Квадратные футы (фут ²)
	Квадратные футы (фут ²)	0,09290304	Квадратные метры (м ²)
<i>Объем</i>	Кубические метры (м ³)	35,31466	Кубические футы (фут ³)
	Кубические футы (фут ³)	0,02831685	Кубические метры (м ³)
<i>Вес (масса)</i>	Килограммы (кг)	2,204622	Фунты (фунт)
	Фунты (фунт)	0,4535924	Килограммы (кг)
<i>Давление</i>	Паскали (Па)	0,000145037	Фунты на квадратный дюйм (фунт/дюйм ²)
	Бары (бар)	14,50377	Фунты на квадратный дюйм (фунт/дюйм ²)
	Фунты на квадратный дюйм (фунт/дюйм ²)	6894,757	Паскали (Па)
	Фунты на квадратный дюйм (фунт/дюйм ²)	0,06894757	Бары (бар)
<i>Скорость</i>	Метры в секунду (м/с)	3,2808399	Футы в секунду (фут/с)
	Метры в секунду (м/с)	2,2369	Мили в час (миля/ч)
	Километры в час (км/ч)	0,9113	Футы в секунду (фут/с)
	Километры в час (км/ч)	0,6214	Мили в час (миля/ч)
	Футы в секунду (фут/с)	0,3048	Метры в секунду (м/с)
	Футы в секунду (фут/с)	1,0973	Километры в час (км/ч)
	Мили в час (миля/ч)	0,4470	Метры в секунду (м/с)
	Мили в час (миля/ч)	1,6093	Километры в час (км/ч)
<i>Емкость</i>	Литры (л)	0,264172	Галлоны США (галлон)
<i>Количество</i>	Галлоны США (галлон)	3,785412	Литры (л)
<i>Перевод температуры</i>	Градусы Цельсия (С)	1,8 x C + 32	Градусы Фаренгейта (F)
	Градусы Фаренгейта (F)	0,5555 x (F – 32)	Градусы Цельсия (С)

— КОНЕЦ —

ISBN 978-92-9231-632-7



9 7 8 9 2 9 2 3 1 6 3 2 7