УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АО «ЧАП»
_____ В.В. Канин
02. 12. 2022 г.

ПЛАН УДАЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ, ПОТЕРЯВШИХ СПОСОБНОСТЬ ДВИГАТЬСЯ НА АЭРОДРОМЕ ЧЕЛЯБИНСК (БАЛАНДИНО)

Введён в действие с 12.12.2022
приказом № 937 от 05.12.2022 г.

г. Челябинск
2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Сведения о документе..... 3
2 Перечень предыдущих версий..... 4
3 Лист изменений..... 4
4 Общие положения..... 5
5 Термины, определения, сокращения, обозначения..... 5
6 Порядок подготовки к эвакуации (перемещению) ВС..... 8
6.1 Ответственность..... 8
6.2 Действия, выполняемые членами оперативного штаба и основными ответственными сторонами при удалении ВС..... 11
6.3 Оборудование, персонал и технические средства..... 15
7 Рекомендации по подготовке к удалению воздушного судна..... 25
7.1 Общие вопросы..... 25
7.2 Осмотр места происшествия..... 28
7.3 Регулирование массы и центра тяжести..... 38
7.4 Подготовительные мероприятия..... 39
7.5 Уменьшение массы..... 45
7.6 Выравнивание и подъем воздушного судна..... 52
7.7 Перемещение воздушного судна..... 66
7.8 Мероприятия по устранению недостатков после удаления воздушного судна..... 74
Приложение 1. Перечень воздушных судов, допущенных к приему на аэродром Челябинск (Баландино)..... 76
Приложение 2. Акт на эвакуацию (перемещение) воздушного судна с места авиационного события..... 77
Приложение 3. Таблица затрат, связанных удалением воздушного судна..... 79
Приложение 4. Форма отчета об операции по удалению воздушного судна..... 81
Приложение 5. Карта планирования при проведении операций по удалению воздушного судна для оператора аэродрома и эксплуатанта..... 84
Приложение 6. Перечень привлекаемых организаций на территории г. Челябинск и Челябинской области для выполнения на месте аварий необходимых функций в случае аварийной обстановки..... 86
Приложение 7. Перечень руководящих документов по удалению воздушных судов..... 87
Приложение 8. Табель выделения средств механизации, оборудования, приспособлений и вспомогательных материалов при аварийно-спасательных и эвакуационных работах в аэропорту Челябинск (Баландино)..... 88

1 Сведения о документе

Назначение	Разработан с целью определения действий, которые должны предприниматься основными сторонами, ответственными за операцию по удалению воздушного судна. В нем представлена информация о процессах и процедурах возвращения воздушного судна на твердое покрытие.	
Область применения	Все структурные подразделения Общества	
Перечень нормативной документации	- Федеральные авиационные правила "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации", утвержденные приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128 (ФАП-128); - Федеральные авиационные правила "Требования к операторам аэродромов гражданской авиации. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие операторов аэродромов гражданской авиации требованиям федеральных авиационных правил", утвержденные приказом Минтранса России от 25 сентября 2015 г. N 286 (ФАП-286); - Федеральные авиационные правила "Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов", утвержденные приказом Минтранса России от 25 августа 2015 г. N 262 (ФАП-262); - ИКАО Приложение 14. Аэродромы. -ИКАО Doc 9137. Часть 5. Руководство по аэропортовым службам. Удаление воздушных судов, потерявших способность двигаться.	
Разработчик	Инженер по сертификации ОМЭиС	О.А.Кукарека
Согласовано	И.о.директора по производству – первый заместитель ГД	А.В. Чугунов
	Директор технический предприятия	Д.Л.Шипигусев
	Начальник СНО ВС	А.Н.Рощупкин
	Начальник СПиУП	Д.А.Дыринг
	Начальник АС	П.П. Афанасьев
	Начальник СТО	Д.В.Захарцев
	Начальник СПАСОП	Е.В.Киселев
	Инженер-инспектор по	В.Р.Валиахметов

	безопасности полетов	
	Инженер по качеству	Р.Н.Порошина
Рассылка	Директор по производству – первый зам. ГД, директор технический предприятия, ИБП, СНО ВС, СПиУП, АС, СТО, САБ, СЭСТОП, СПАСОП, СОПП	

2 Перечень предыдущих версий

№ версии	Наименование и обозначение документа	Дата и номер приказа	Номер приказа о введении в действие изменений
Издание первое	План удаления воздушных судов, потерявших способность двигаться на рабочей площади аэродрома Челябинск (Баландино)	Утвержден ГД 28.11.2017. Введен в действие в составе Руководства по аэродрому Челябинск (Баландино) АО «ЧАП» приказом от 02.02.2018 г. № 40	-

3 Лист изменений

№ версии	Номер и наименование пункта	Описание изменения

4 Общие положения

Данный план удаления воздушных судов определяет действия, которые должны предприниматься основными сторонами, ответственными за операцию по удалению воздушного судна. В нем представлена информация о процессах и процедурах возвращения воздушного судна на твердое покрытие аэродрома. Процесс удаления воздушного судна зависит от ряда переменных факторов. Определены пять общепринятых основных этапов процесса удаления:

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

Операции по удалению усложняются пропорционально увеличению размеров и массы воздушных судов.

Для удаления потерявшего способность двигаться воздушного судна, которое создает помехи нормальной деятельности аэродрома, требуется быстро предпринять надлежащие действия. Закрытие ВПП и рулежных дорожек может существенно сократить число прибытий и вылетов, и ограничить движение ВС на аэродроме, что приводит к потере доходов аэропорта, а также эксплуатантов воздушных судов.

Эксплуатант для каждого типа ВС должен иметь документ о порядке удаления воздушного судна, а разработчики воздушного судна – Руководство по удалению ВС (Aircraft recovery manual - ARM).

5 Термины, определения, сокращения, обозначения

5.1 Термины и определения

Термины и определения соответствуют требованиям, указанным в Федеральных авиационных правилах "Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов" (ФАП-262) и Федеральным авиационным правилам "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации" (ФАП-128).

Применительно к удалению воздушного судна, потерявшего способность двигаться, используются три общих термина (ИКАО Doc 9137. Часть 5. Руководство по аэропортовым службам. Удаление воздушных судов, потерявших способность двигаться):

Вытаскивание воздушного судна - метод вытаскивания (вытягивания) 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.

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.

Эвакуация воздушного судна – метод эвакуации воздушного судна, когда оно в результате происшествия или инцидента получило значительные повреждения и страховая компания констатирует конструктивную гибель фюзеляжа.

5.2 Сокращения:

АДЦ ЕС ОрВД (Челябинск) – аэродромный диспетчерский центр единой системы организации воздушного движения (Челябинск);

АМСГ – авиационная метеорологическая станция (гражданская),

АО «ЧАП» - Акционерное общество «Челябинское авиапредприятие»,

АС – аэродромная служба,

АСС –аварийно-спасательная станция;

ВС – воздушное судно,

ГК – грузовой комплекс;

ГСМ – горюче-смазочные материалы;

ИВПП – искусственная взлетно-посадочная полоса,

КВС – командир воздушного судна;

ПДО – производственно-диспетчерский отдел,

ПДО – производственно-диспетчерский отдел;

РД – рулежная дорожка,

РД – рулёжная дорожка;

РП АДЦ ЕС ОрВД (Челябинск) – руководитель полетов аэродромного диспетчерского центра единой системы организации воздушного движения (Челябинск);

САБ – служба авиационной безопасности,

СДП – стартовый диспетчерский пункт АДЦ ЕС ОрВД (Челябинск);

СИТиС – служба информационных технологий и связи;

СНА – сменный начальник аэропорта,

СНО ВС – служба наземного обслуживания воздушных судов,

СОПП – служба организации пассажирских перевозок

СПАСОП – служба противопожарного и аварийно-спасательного обеспечения полетов,

СПиУП – служба планирования и управления производством,
СТО – служба транспортного обеспечения,
СЭРТОС – служба эксплуатации радиотехнического оборудования и связи.
СЭСТОП – служба электросветотехнического обеспечения полетов,
ТЗА – топливозаправщик авиационный;
ТЗК – топливозаправочный комплекс.

6 Порядок подготовки к эвакуации (перемещению) ВС

6.1 Ответственность

6.1.1. Стороны по удалению ВС

Ответственность за удаление воздушного судна, потерявшего способность двигаться, возлагается на эксплуатанта воздушного судна, на государство и оператора аэродрома. Для быстрого, насколько это возможно, выполнения и завершения операций по удалению воздушного судна должны быть оперативно задействованы все стороны.

Государство

Международные Стандарты ИКАО и Рекомендуемая практика по упрощению процедур, в частности, удаления поврежденного воздушного судна:

a) государство принимает 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;

b) государство упрощает 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 удна,

принадлежащего другому государству.

Эксплуатант воздушного судна

Зарегистрированный владелец или эксплуатант воздушного судна несет полную ответственность за удаление воздушного судна. Эксплуатант воздушного судна должен иметь документ, касающийся процесса удаления воздушного судна и предоставляемый оператору аэродрома. Возможно, что документ об удалении воздушного судна будет размещен на сайте авиакомпании. Выход на портал авиакомпании должен быть сообщен представителям оператора аэродрома (ИАС).

Эксплуатант информирует АО «ЧАП» и официально направляет представителя (или поручает представителю авиакомпании в аэропорту) и наделяет его полномочиями.

Сведения о том, кто будет задействован от эксплуатанта воздушного судна для удаления ВС, сообщаются письменно оператору аэродрома.

При отсутствии информации от авиакомпании командир воздушного судна (КВС) считается ответственным и уполномоченным лицом эксплуатанта. Все решения на эвакуацию должны приниматься им.

Эксплуатант воздушного судна, которое потеряло способность двигаться на рабочей площади аэродрома, является ответственным за удаление воздушного

судна или его частей. Эксплуатант воздушного судна, в конечном счете, несет полную ответственность за свое воздушное судно, в том числе за его удаление после происшествия.

Страховая компания

Эксплуатант должен самостоятельно уведомить страховую компанию об авиационном происшествии или инциденте. Возможно участие страховой компании через своего представителя в процессе удаления воздушного судна. Эксплуатант воздушного судна, при содействии со стороны страховой компании и по согласованию с оператором аэродрома и под его контролем, организует удаление воздушного судна. В том случае, если эксплуатант воздушного судна обладает необходимой квалификацией, то он, возможно, самостоятельно осуществит удаление воздушного судна.

Оператор аэродрома

Оператор аэродрома назначает координатора процесса эвакуации (координатора аэродрома) для координации выполнения операции по удалению воздушного судна, потерявшего способность двигаться.

Оператор аэродрома предоставляет эксплуатанту средства механизации, оборудование, приспособления и вспомогательные материалы для проведения эвакуационных работах в соответствии перечнем оборудования, находящимся у оператора аэродрома (пункт 3.1).

В процессе осуществления операции по удалению воздушного судна эксплуатанту и оператору аэродрома следует принять все меры во избежание дополнительного повреждения воздушного судна, а также места происшествия.

6.1.2 Уведомление об авиационном происшествии полномочного органа по расследованию авиационных происшествий

Полномочный орган по расследованию получает первичное сообщение о случившемся в соответствии с "Табелем сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации". Оперативное получение информации об инциденте от органов ОВД и оператора аэродрома обеспечит своевременное завершение расследования авиационного происшествия или инцидента и выдачу разрешения на удаление воздушного судна.

На аэродроме Челябинск (Баландино) находятся представители Уральского МТУ Росавиации, которые уполномочены получать предварительную информацию об инциденте или происшествии от оператора аэродрома. Инспектора работают круглосуточно.

Телефон +7 922-729 96 22; +7 922-715 72 40;

e-mail: vt74@inbox.ru.

6.1.3 Сохранение воздушного судна, почты, груза и записей данных

По окончании аварийно-спасательных работ и до момента начала работ по подготовке к эвакуации самолета оператор аэродрома несет ответственность за сохранность воздушного судна, почты, груза и записей, находящихся на борту воздушного судна, потерявшего способность двигаться.

После принятия решения о подготовке к удалению ВС, за снятый с воздушного судна багаж несет ответственность СОПП АО «ЧАП»;

- почту, груз – ООО «Грузовой комплекс».

Записи данных с воздушного судна снимают подготовленные представители эксплуатанта и несут ответственность за сохранность записей и передачу комиссии по расследованию АП.

Воздушное судно не следует удалять без разрешения полномочного органа по расследованию авиационных происшествий. Обломки воздушного судна должны оставаться на местах до прибытия уполномоченного по расследованию авиационного происшествия. В исключительных обстоятельствах, когда существует угроза для безопасности других воздушных судов, воздушное судно, потерявшее способность двигаться, должно быть удалено настолько быстро, насколько это возможно. Решение об удалении ВС принимает генеральный директор АО «ЧАП». 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 не будут документально зафиксированы признаки, которые могут быть уничтожены при воздействии внешней среды (отложение льда, выпадение снега, копоть на поверхности ВС, характерные следы от движения воздушного судна по земле, ВПП и т.п.).

Представителями полномочного органа по расследованию должны быть сделаны:

- фотоснимки;
- отмечены на земле место и положение основных элементов;
- составлены кроки места авиационного происшествия, включая следы на земле.

Операция по удалению воздушного судна должна осуществляться своевременно и эффективно. Эксплуатант воздушного судна совместно с оператором аэродрома принимают все меры и несут ответственность в своей части за оперативное удаление воздушного судна.

6.2 Действия, выполняемые членами оперативного штаба и основными ответственными сторонами при удалении ВС

6.2.1 Оперативный штаб АО «ЧАП»

Состав:

Руководитель ОШ - генеральный директор (ГД),

Заместитель руководителя - директор по производству – первый заместитель ГД (ДП).

Члены оперативного штаба:

Директор технический предприятия (ТД),

заместитель генерального директора по безопасности (ЗГДпоБ),

начальник СПиУП,

начальник СПАСОП,

начальник СОПП,

начальник СНО ВС,

начальник СТО,

начальник АС,

начальник ВЗП,

ст. инженер-инспектор по БП.

Для удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться, оперативный штаб выполняет следующие действия:

1) ГД - Назначает **координатора аэродрома**, отвечающего за организацию операции по удалению ВС и координацию выполнения разработанного плана удаления ВС (это может быть СНА, директора, начальник СПиУП);

2) ГД - Принимает решение о срочном закрытии аэродрома, издании НОТАМ по закрытию на период времени;

3) Начальник СПиУП - Координирует всю деятельность аэродрома с Челябинским центром ОВД с целью возможного продолжения полетов;

4) Начальник СПиУП совместно с АС и ст. штурманом аэропорта устанавливает наличие любых препятствий, исходя из критериев пролета препятствий (минимальной безопасной высоты) и препятствий на рабочей площади аэродрома, с целью возможного закрытия каких-либо участков рабочей площади;

5) Начальник СПиУП письменно информирует авиакомпанию о необходимости удаления ВС и запрашивает об ответственном представителе АК с соответствующими полномочиями;

6) ЗГДпоБ обеспечивает безопасность на месте авиационного происшествия;

7) ГД определяет (координирует) с полномочным органом по расследованию/комиссией по расследованию меры, которые необходимо принять до начала операции по удалению воздушного судна;

8) ТД - Выделяет транспортные средства для комиссии по расследованию АП;

9) ТД - Выделяет (по возможности) транспортные средства и персонал для сопровождения оборудования авиакомпаний к месту происшествия;

10) ДП и ТД (начальник СНО ВС и начальник АС) информируют и предоставляют эксплуатанту имеющиеся в АО «ЧАП» средства механизации, оборудование,

приспособления и вспомогательные материалы для проведения операции по удалению ВС.

11) ДП - организует на месте происшествия командный пункт по удалению воздушного судна.

12) ТД (начальник СТО) - организует взаимодействие со сторонними организациями по предоставлению спецтранспорта и оказанию других неотложных работ (оперативный ремонт и предоставление спецтранспорта, находящегося в распоряжении оператора аэродрома).

13) Начальник СПиУП (СНА) - оперативно информирует орган ОВД о технической готовности аэродрома и издает НОТАМ об открытии аэродрома к полетам.

14) ГД - Проводит с участием всех заинтересованных лиц критический разбор операции по удалению ВС с возможным привлечением других авиакомпаний. Вопросы критического разбора:

- требования, предъявляемые комиссией по расследованию;
- отчет координатора по порядку выполнения всех процедур (хронологический);
- отчет ответственного за удаление ВС о применяемых во время операции по удалению методах и оборудовании.

15) Начальник СНО ВС вносит поправки в План удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться, на основании выявленных недостатков и замечаний.

6.2.2 Действия оператора аэродрома

Координатор аэродрома обеспечивает координацию хода выполнения операции по удалению воздушного судна, потерявшего способность двигаться.

Координатор аэродрома назначается генеральным директором письменно из числа директоров или сменного начальника аэропорта. Координатор аэродрома тесно работает с ответственным за руководство работами по удалению ВС (АО «ЧАП») и ответственным за выполнение работ по удалению ВС (АО «ЧАП»).

Ответственные лица оператора аэродрома	Должность	Служебные телефоны
Координатор аэродрома	Сменный начальник аэропорта /ДпоП/ТД/ начальник СПиУП	Круглосуточно: +7 (351) 778-32-36 (351) 778-30-12 +7 (912) 897-99-95 E-mail: pdsp_chap@aircek.ru
Ответственный за руководство работами по удалению ВС	Начальник СНО ВС	+7 (351) 778-30-91 +7 922-696-51-16 E-mail: a.n.roschupkin@aircek.ru
	Инженер по оборудованию СНО ВС	+7 (351) 778-30-82 e.v.bakaryagin@aircek.ru
Ответственный за выполнение работ по удалению ВС (руководитель работ)	Начальник смены СНО ВС	+7 (351) 778-32-69

Координатор аэродрома должен:

а) Провести первоначальное совещание с участием оперативного штаба, начальников служб оператора аэродрома, представителей эксплуатанта воздушного судна, комиссии по расследованию авиационного происшествия, представителей ТЗК для обсуждения наиболее соответствующего варианта операции по удалению ВС и согласования всеобъемлющего плана действий. План удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться, предлагает эксплуатант воздушного судна.

Проверить:

- Наличие письменной информации от авиакомпании назначению представителя эксплуатанта с полномочиями;
- Письменного согласия эксплуатанта на эвакуацию ВС.
- Письменного разрешения (или телефонограмма) от председателя комиссии по расследованию АП об удалении воздушного судна;
- Получение от эксплуатанта плана удаления ВС и подтверждение, что страховая компания по страхованию КАСКО согласна на эвакуацию ВС и претензий к оператору аэродрома не будет.

В предложенном эксплуатантом плане удаления должны найти отражение вопросы, касающиеся:

1) Способы уменьшения массы воздушного судна, в т.ч. слив топлива;
2) Необходимое оборудование по удалению воздушного судна и требований к нему:
- наличие необходимого оборудования у оператора аэродрома, его достаточность;
- наличие оборудования у эксплуатанта ВС;
- требования к недостающему оборудованию.
3) Необходимость применения оборудования и тяжелогрузных транспортных средств сторонних организаций;
4) Переброски на место происшествия вспомогательного оборудования, принадлежащего эксплуатанту воздушного судна (при необходимости);
5) Необходимости выемки грунта, уточнение наличия подземных коммуникаций, прочности грунта;
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 выполнение первоначального плана.

б) Обеспечить наличие аварийно-спасательной команды и транспортных средств службы ПАСОП на месте эвакуации ВС;

г) Осуществлять контроль за персоналом аэродрома и оборудованием, предназначенным для проведения операции по удалению воздушного судна.

д) Принимать, по мере необходимости, от имени оперативного штаба (по согласованию с оперативным штабом) решения, которые могут ускорить удаление воздушного судна, потерявшего способность двигаться.

е) Сообщать о случаях возвышения препятствий над поверхностями их ограничения, произошедших из-за маневрирования кранов или другого

оборудования во время подъема воздушного судна (в случае не прекращения полетов ВС).

ж) Следить за прогнозами погоды.

з) Вести краткую запись хода операции по удалению воздушного судна, соблюдая хронологическую последовательность.

и) Постоянно информировать администрацию аэродрома (ОШ) и других эксплуатантов воздушных судов о ходе операции по удалению воздушного судна.

к) Участвовать в разборе операции по удалению воздушного судна. Подготовить Акт на эвакуацию (перемещение) ВС с места авиационного события совместно с СНО ВС.

Ответственный за руководство работами по удалению ВС и ответственный за выполнение работ по удалению ВС (как представители оператора аэродрома):

1) Рассматривают предложенный эксплуатантом план удаления воздушного судна;

2) Обсуждают с эксплуатантом перечень предварительных операций по уменьшению веса ВС, изменения центровки, других предварительных операций;

3) Определяют перечень необходимого оборудования и транспортных средств.

4) Делают заявку ТД на необходимое грузоподъемное оборудование сторонних организаций.

5) Определяются с наличием подготовленного персонала эксплуатанта и АО «ЧАП».

6) Обеспечивают АПТП, комплектом средств для подъема и эвакуации ВС, переносными лестницами, стремянками; организовывают удаление почты, багажа и грузов. Привлекают персонал СОПП и Грузового комплекса.

До этих действий эксплуатант должен получить от председателя комиссии по расследованию АП разрешение на удаление всего вышеперечисленного.

6.2.3 Действия эксплуатанта

Эксплуатант воздушного судна должен:

а) Официально выделить одного представителя, располагающего полномочиями решать все вопросы технического и финансового характера, связанные с удалением воздушного судна. Представитель эксплуатанта находится в аэропорту.

Официальный представитель эксплуатанта должен использовать средства, принадлежащие авиакомпании, персонал и оборудование, необходимые для удаления ВС. Иметь полномочия на одобрение соглашений (или заключение соглашений) с поставщиками недостающего оборудования (тяжелого оборудования, транспортных средств и прочего) и другими поставщиками услуг.

б) Разработать план удаления воздушного судна на основе типовых случаев повреждения ВС и полученной официальной информации от своего представителя о повреждениях ВС; предоставить план удаления оператору аэродрома для возможного согласования и обсуждения.

в) Назначить представителя, который бы отвечал на любые вопросы, поступающие от прессы, выпускал, по мере необходимости, пресс-релизы.

г) Согласовывать действия со страховой компанией.

6.2.4 Представитель эксплуатанта воздушного судна должен:

а) Представить отчет эксплуатанту о повреждениях воздушного судна, о его расположении на летном поле.

б) Получить от эксплуатанта предложенный план удаления ВС;

в) Обсудить с оператором аэродрома (ответственными за руководство работами по удалению ВС и за выполнение работ по удалению ВС) план удаления, составленный эксплуатантом воздушного судна.

г) Принять решение о требующемся дополнительном оборудовании.

д) Принять решение о необходимости проведения консультаций с изготовителями конструкции и двигателей воздушного судна или другими специалистами эксплуатанта воздушного судна.

е) Провести совещание с координатором аэродрома, комиссией по расследованию АП и, по мере необходимости, с другими сторонами для разработки всеобъемлющего плана удаления воздушного судна.

ж) Выполнить план удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться.

з) Участвовать в разборе операции по удалению воздушного судна.

Подготовить отчет об операции по удалению воздушного судна. Приложение 4 из Плана удаления.

6.3 Оборудование, персонал и технические средства

6.3.1 Наличие оборудования и персонала

6.3.1.1 Перечень оборудования, находящегося у оператора аэродрома Челябинск

№ п/п	Наименование и тип оборудования	Кол-во	Назначение и область применения	Ответственный за хранение, техническое состояние и ремонт оборудования
1	Тягачи аэродромные для буксировки (транспортировки) по ВПП, РД и твердому сухому грунту самолетов массой:			
	1.1 SCHOPF F-160	1	ВС массой до 160 т	Начальник СТО
	1.2 SCHOPF F-300	1	ВС массой до 300 т	
2	Тракторы для буксировки (транспортировки) по деформируемому грунту самолетов типа:			
	2.1 К-703М	2	ВС массой до 100 т	Начальник СТО
	2.2 ДЭТ-250	1	ВС массой более 100 т	Сторонняя организация
3	Тракторы для подготовки дорожек-треков при эвакуации с грунта всех типов самолетов			
	Автогрейдер ДЗ-98Б	1		Начальник СТО

4	Прицепы -тяжеловозы, трейлеры, тележки различной грузоподъемности для транспортировки самолетов получивших повреждение шасси			
	4.1 Тягач с прицепом (полуприцепом) г/п более 20 т	1	ВС массой до 100 т, получивших повреждение передней опоры	Сторонняя организация
	4.2 Тягач с прицепом (полуприцепом) г/п до 30 т	1	ВС массой до 160 т, получивших повреждение 2-х основных опор.	
5	Топливосливы для слива топлива из самолетов всех типов			
	ТЗ-22	1	Для слива топлива из самолетов всех типов	Согласно «Технологии взаимодействия ООО «ТЗК Волга» и АО «ЧАП»
6	Автобусы:			
	6.1 Перронные автобусы	3	Для доставки расчетов АСК к месту АП. Для эвакуации пассажиров	Начальник СТО
	6.2 Газель (Соболь)	1	Для доставки расчетов АСК к месту АП	
7	Стреловые передвижные подъемные краны грузоподъемностью:			
	7.1 Кран стреловой автомобильный, г/п 17т	1	Для подъема ВС, массой до 50 т, получивших повреждение передней опоры шасси	Начальник СТО
	7.2 Кран стреловой автомобильный г/п 32т, стрела 25-30 м	1	Для подъема ВС, массой до 100 т, получивших повреждение основной опоры шасси	Сторонняя организация
8	Комплект средств для подъема и эвакуации ВС			
	8.1 ППСН-60 Приспособление для подъема самолетов за носовую часть фюзеляжа	1	Для подъема самолетов за носовую часть фюзеляжа подъемным краном - рассчитан на максимальный диаметр фюзеляжа ВС 7000 мм; -максимальная грузоподъемность – 60,0 т	Начальник СНО ВС
	8.2 ППСК-80 Приспособление для подъема самолетов за крыло	1	Для подъема самолетов за крыло подъемным краном - рассчитано на максимальную ширину крыла воздушного	

			судна в месте подвода опорной балки 7500мм; - максимальная грузоподъемность – 80.0 тонн	
	8.3 ПБАВС-МВ Приспособление для буксировки аварийных воздушных судов	1	Для буксировки аварийных воздушных судов - максимальное тяговое усилие 72 тонны	Начальник СНО ВС
	8.4 Гидроподъемник грузоподъемностью 40 т А40-0600-0-5	3	Для подъема самолета за крыло (находится на территории УТР)	Начальник СНО ВС
	8.5 Домкрат МА-043 гидравлический грузоподъемность 20 т	2	Для подъема самолета за крыло (находится на территории УТР)	Начальник СНО ВС
9	Комплект аварийных пневмотканевых подъемников (АПТП)			
	9.1 Баллон ACLB-12 – 8шт.	1	Для подъема самолетов за крыло и фюзеляж	Начальник СНО ВС
	9.2 Баллон ACLB-40 – 4 шт.	1		
	9.3 Шланги (комплект)	1		
	9.4Пневмораспределитель	1		
	9.5 Компрессор SULLAIR 185/DPQ (автономный)	1		
10	Оборудование для обеспечения работ			
	10.1 Буксировочное водило для всех типов ВС, выполняющих регулярные полеты в а\п	1 на каждый тип ВС	Для буксировки ВС	Начальник СНО ВС
	10.2 Аэродромный передвижной электроагрегат : HOUCHIN 690 J	1	Для обеспечения электропитанием аварийного воздушного судна	
	10.3 Техническая аптечка аварийная	1	Для производства ремонтно-восстановительных работ во время эвакуации	
	10.4 Лестница стремянка (Н= 1500мм)	2	Для выполнения работ на высоко располагаемых частях самолета.	
	10.5 Лестница стремянка (Н=3000мм)	2		
	10.6 Лестница стремянка (Н=4000мм)	2		
11	Расходные материалы			
	11.1 Шпалы деревянные (ГОСТ 7865)	300	Для укладок дорожек-треков на деформируемом	Начальник АС

			грунте.	
	11.2 Брус деревянный, ГОСТ 8486-66, размерами 2500х220х100	300	Для укладок дорожек-треков на деформируемом грунте	
	11.3 Щиты из досок (доски) размером 1500х200х40	4	Для укладок дорожек-треков на деформируемом грунте	
	11.5 Кирпич стандартный	1500	Для укладок дорожек-треков на грунте	
12	Прочее оборудование			
	12.1 Автомобиль с радиостанцией для руководителя АСР	1	Для осуществления оперативного руководства эвакуационными работами	Начальник СПАСОП
	12.2. Грузовой автомобиль (АПК-10)	2	Для перевозки багажа	Грузовой комплекс
	12.3 Грузовой автомобиль	1	Для перевозки груза, почты	Грузовой комплекс
	12.4 Мешки балластные, шт.	200	Для изменения центровки самолетов	

6.3.1.2 Перечень спецтехники, тяжелого оборудования сторонних организаций

Наименование организации	Вид техники		Телефон организации
	Кран (г\п)	Тягач (г\п)	
АО «Востокмонтаж механизация» г. Челябинск	35 м -52 м; 40 т – 90 т.	Тягачи с прицепами (118т; 130т; 196т; 326т)	(351) 729-99-00 (351) 772-02-20 (351) 772-02-19
ООО «Строймеханизация» г. Челябинск	Краны на гусеничном ходу 12,5– 32,5м; 27,5 м; 25 т. Краны на автомобильном ходу 18 м-21м; 24 м; 30-42 м; 16 – 25 т. Подъемник автомобильный гидравлический ВИПО – 18,7 м; 140 т	Тягачи с полуприцепами/тралами 20 – 50 т; длина прицепа 7 – 13 м	(351) 222-05-04 (351) 222-22-20
ООО «Апогей-строй» г. Челябинск	Автокран 40 т, 90 т, 120т	Трал до 300 т	+7 951 242 50 52 (351) 242- 35- 77
ООО «ТрансКапиталГрупп» г. Екатеринбург	Автокран 14 – 48 м; 5 – 50 т	Вездеход 21,7м; 25т	(343) 289-31-88 (343) 289-21-99

Возможные изменения и уточнения указываются в Приложении 8. Табель выделения средств механизации, оборудования, приспособлений и вспомогательных материалов при аварийно-спасательных и эвакуационных работах в аэропорту Челябинск

6.3.1.3 Оператор аэродрома привлекает в первую очередь собственные силы и средства для выполнения подготовительных операций по плану удаления ВС:

СНО ВС:

- Подъем ВС пневмотканевыми подъемниками и автокранами; проведение такелажных работ с использованием средств механизации, буксировка и транспортировка ВС с помощью тягачей, тросовых устройств, буксировочных водил и специальных транспортных средств (тележек, прицепов и т.д.), слив и откачивание топлива из топливных баков поврежденного ВС и другие работы;
- силы: инженерно-технический персонал смены.

Служба ПАСОП:

- Выделение пожарно-спасательных расчетов и пожарных автомобилей для обеспечения противопожарной безопасности проводимых работ;
- силы и средства службы ПАСОП: пожарно-спасательный расчет 4 человека на каждый ПА.

Врачебный здравпункт:

- Выделение медицинского расчета на случай оказания доврачебной помощи пострадавшим при удалении ВС;
- силы и средства медицинского расчета – 2 человека с автомобилем медслужбы.

Служба СОПП и Грузовой комплекс:

- выгрузка багажа, почты, груза, загрузка балласта;
- силы и средства расчета – грузчики и водители СОПП и Грузового комплекса с транспортными средствами.

Служба ЭСТОП:

- Определение наличия подземных электро- и светотехнических коммуникаций, определения расположения наземных электрокоммуникаций для выполнения эвакуационных работах, организация освещения места АП;
- силы и средства службы ЭСТОП.

Служба транспортного обеспечения (СТО):

-Ввыделение и обеспечение спецтехникой;
- силы и средства определяются согласно Табелю выделения спецмашин и средств механизации для обслуживания основных производственных процессов и Табелю выделения средств механизации, оборудования, приспособлений и вспомогательных материалов при аварийно-спасательных и эвакуационных работах в АО «ЧАП».

Аэродромная служба (АС):

- Определение прочности грунта на аэродроме, наличие дренажных систем; организация и выполнение подготовительных работ к эвакуации ВС;
- оборудование путей и дорожек для перемещения ВС по грунту;
- оборудование дорожек для спецтехники;
- силы из числа персонала АС и привлеченного персонала;
- материалы и средства согласно табелю выделения.

Топливо-заправочный комплекс (ТЗК) (ООО «ТЗК Волга»):

- Слив топлива, перевозка с места АП слитого из аварийного ВС топлива;
- прием слитого из аварийного ВС топлива на склад ГСМ.
- силы из числа персонала ТЗК; топливосливщик ТЗК.

Служба информационных технологий и связи (СИТиС):

- Обеспечение внутриаэропортовой и городской телефонной связью, радиосвязью;
- выделение радиостанций внутриаэропортовой связи взаимодействующим силам и средствам.

САБ и правоохранительные органы:

- Выставление оцепления места АП с целью обеспечения сохранности ВС и исключения хищения вещей и багажа пассажиров;
- силы - расчеты службы авиационной безопасности и линейного отдела полиции.

6.3.2 Подъездные пути

Аэродром Челябинск имеет ограждение по всему периметру. В ограждении предусмотрены запасные выезды. С внутренней стороны периметрового ограждения проложена дорога с искусственным покрытием. Подъезд на территорию аэродрома тяжелой техники и кранов не затруднен. Линии электропередач не препятствуют проезду техники.

6.3.3 Безопасность

Весь персонал, участвующий в удалении воздушного судна, должен быть предупрежден о возможных опасных зонах под самолетом, о правилах эксплуатации подъемного оборудования, о соблюдении требований охраны труда и техники безопасности при удалении воздушного судна. Инструктаж проводят руководители работ от оператора аэродрома и эксплуатанта с целью исключения случаев травматизма.

Весь персонал, участвующий в удалении воздушного судна, должен иметь соответствующую защитную спецодежду в соответствии с погодными условиями. Защитная спецодежда может также включать в себя каски, рабочую спецобувь, защитные рукавицы, перчатки, пылезащитные маски, респираторы и т. д.

6.3.4 Комплекты оборудования для удаления воздушных судов

Оператор аэродрома Челябинск (Баландино) располагает оборудованием в необходимом количестве согласно табелю. Аэродром допущен к приему

крупногабаритных воздушных судов, таких как Ан-124-100, Боинг 747-400, 748-8, Боинг 777-200/200-ER.

Возможно, потребуется дополнительное оборудование, предназначенное для удаления таких воздушных судов

Ближайший аэродром, принимающий крупногабаритные воздушные суда, - Кольцово (Екатеринбург) расположен на расстоянии 200 км от Челябинска. Предусмотрена доставка оборудования автомобильным транспортом.

6.3.5 Информация о воздушных судах

Перечень ВС, допущенных к приему на аэродромом Челябинск (Баландино), указан в Приложении 1.

На аэродром Челябинск следующие авиакомпании выполняют регулярные и чартерные рейсы.

Эксплуатант	Типы принимаемых ВС	Сайт эксплуатанта Адрес выхода на портал
АК «Сибирь» S7	A-319, A-320, A-321 B 737-800, B 767 ERJ 175	www.S7.ru раздел: информация/правила перевозок/иное стандарты/справочные материалы по эвакуации ВС
ПАО «Аэрофлот»	B-777, B-737, A-321, A-320, RRJ-95	www.aeroflot.ru Инструкции по эвакуации ВС предоставлены в электронном виде на диске (ИАС)
ПАО «Уральские авиалинии»	A-319, A-320, A-321	www.uralairlines.ru
АО «Авиакомпания «Россия»	A-319/320/321 B737-800, B777-200/300 B747-400, Ан-148, RRJ-95	www.rossiya-airlines.com раздел: партнерам/руководящие документы/инструкции по эвакуации ВС
ООО "Авиакомпания "Победа"	B-737-800	www.pobeda.aero
АО "Ред Вингс"	A 320/321, RRJ-95,	https://flyredwings.com/
ООО "Северный ветер"	B777-200ER, B737-800, A-321, A330-200	https://nordwindairlines.ru/
ООО "Авиакомпания "ИКАР"	B767-300, B737-800, E190	http://pegasfly.ru/
АО "Нордавиа - региональные	B-737-500	http://www.nordavia.ru

авиалинии"		
ООО "АЗУР ЭЙР"	B737-800, B767-300, B757-200	http://www.azurair.com/
ЗАО "Авиакомпания "РОЯЛ ФЛАЙТ"	B767-300, B757-200, B737-800	http:/www.royalflight.ru/
АО «АК «НордСтар»	B737-800, ATR-42	http://www.nordstar.ru
АО "Авиакомпания АЗИМУТ»	RRJ-95	http://www.azimuth.aero
ПАО «Авиакомпания «ЮТэйр»	ATR72, B737-500/800; B767-200	http://www.utair.ru
АО «АТК Ямал»	A320, A321, CL600-2B19, CRJ200, SSJ-100	http://www.yamal.aero

6.3.6 Слив топлива из воздушных судов

АО «ЧАП» и ТЗК участвуют в организации и обеспечении заправки воздушных судов авиаГСМ на аэродроме. ТЗК расположен на производственной территории аэропорта, имеет в достаточном количестве топливозаправщики, топливосливщики и емкости для хранения топлива, в том числе и загрязненного (слитого из воздушного судна).

ТЗК на основании Технологии взаимодействия по обслуживанию воздушных судов авиаГСМ в аэропорту Челябинск и Аварийного плана АО «ЧАП» (плана мероприятий при возникновении аварийных ситуаций в аэропорту) в минимальные сроки обеспечит слив топлива из воздушных судов, включая загрязненное топливо, его хранение и удаление.

6.3.7 Представители эксплуатантов в аэропорту Челябинск

Авиакомпания	Эксплуатант (головной офис/ кризисный центр) город/аэропорт Тел, факс, e-mail АФТН	Представитель эксплуатанта в аэропорту Челябинск
ПАО «Аэрофлот»	Москва, а/п «Шереметьево» 8-495-578-01-63, моб. 8 906 090 81 27; 8 903 790 49 42 круглосуточно 8 903 138 54 88 круглосуточно ф. 8-495 578 27 09 SVOZGSU dutymanager@aeroflot.ru	Малюков Игорь Анатольевич 8 (351) 778-38-97 8 (351) 778-38-98 +7 909 091 23 22 imalyukov@aeroflot.ru cektosu@aeroflot.ru
АО «Авиакомпания «Россия»	196210, г. Санкт-Петербург, улица Пилотов, д. 18 к. 4 119071, г. Москва, Ленинский проспект, д.15 А Круглосуточные номера компании +7 (812) 633-39-99 доб. 5509 / 3219 +7 (495) 139-76-16	

	+7 (812) 633-38-76 Факс (495) 139-76-98 (812) 633-39-99 доб. 7999 +7 926 613 12 62 +7 921 414 45 32 dutymanager@rossiya-airlines.com	
ПАО «АК «Сибирь»	109012, Россия, Москва, Новая площадь, дом 8, стр.2 Круглосуточные номера телефонов Тел. +7 (495) 641 10 89 Mob +7 915 496 50 35 +7 495 543 92 50 Факс +7 (495) 543 92 51 +7 496 795 16 74 Email goup@s7.ru Dme.szd@s7.ru Telex OVBZGS7 OVBDCS7 MOWKPS7	Солнцева Надежда Анатольевна Аэропорт, Челябинск +7 351 778-36-46 (13-038) n.solntseva@s7.ru
АО «Уральские авиалинии»	г. Екатеринбург, пер. Утренний 1Г Круглосуточные номера телефонов ЦУП +7(343) 278 55 55 Fax +7 (343) 264 78 03 SITA SVXAPU6 pdsa@uralairlines.ru КЦАС +7 343 278 55 56 +7 343 226 87 37 (резервный) Факс +7 343 278 55 66	Вейсер Вячеслав Павлович +7 963 082 32 96 predstavitel74@gmail.com
ООО "Авиакомпания "Победа"	г. Москва, п. Московский, Киевское шоссе, 22 км, домовладение 4, стр.1 +7 9663231190	
АО "Ред Вингс"	г. Москва, Заводское шоссе, д. 19 +7 9166774751 rwzsita@flyredwings.com	
ООО "Северный ветер"	г. Москва, ул. Садовническая,14 стр.2, оф. 303,304,304А +7 9152869636 gops@nordwindairlines.ru	
ООО "Авиакомпания "ИКАР"	г. Красноярск, ул. Желябова, д. 6/2 +7 9676055023 pds@ikar.aero	
АО "Нордавиа - региональные авиалинии"	г. Архангельск, аэропорт «Талаги» +7 911 5624400 pds@nordavia.ru	
ООО "АЗУР ЭЙР"	г. Москва, 1-й Кожевнический пер. д.6, стр. 1, подъезд 4, оф.404 8 (495) 9098485 ops.ru@azurair.ru	

ЗАО "Авиакомпания "РОЯЛ ФЛАЙТ"	г. Москва, ул. Стасовой, д.26 +7 9269044438 operations@royalflight.ru	
АО «Авиакомпания АЗИМУТ»	г. Ростов-на Дону, ул. Суворова, д.91, офис 801 +7 (863) 302-04-56; 302-02-20 infoavia@azimuth.aero	
ПАО «Авиакомпания «ЮТэйр»	Тюменская обл., ХМАО-Югра, г. Сургут, аэропорт +7 (3462) 77-85-10 +7 (800) 234-00-88 УСРРУТАД	

7 Рекомендации по подготовке к удалению воздушного судна

7. 1 Общие вопросы

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 вытаскивания (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.

Цель данных рекомендаций – по возможности предвидеть и подготовиться к ним. Рекомендованная карта планирования приведена в приложении 5. Данные рекомендации разработаны на основании Doc 9137. Руководство по аэропортовым службам часть 5. Удаление воздушных судов, потерявших способность двигаться.

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. 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.

Затраты

По окончании работ по удалению ВС необходимо учесть затраты, связанные с удалением воздушного судна, оценить которые возможно. Также следует подсчитать косвенные затраты, учесть и проанализировать их. Рекомендованные таблицы затрат приведены в Приложении 3.

Общие термины и определения, касающиеся удаления воздушного судна

Применительно к удалению воздушного судна, потерявшего способность двигаться, используются три общих термина: вытаскивание воздушного судна, удаление воздушного судна и эвакуация воздушного судна.

Эти термины определяются следующим образом:

а) 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.

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

Выкатывание за пределы ВПП

Существует множество факторов, обуславливающих необходимость удаления воздушного судна в результате выкатывания за пределы ВПП. Причины выкатывания сводятся к следующим:

а) отказы системы управления полетом;

б) отказ силовой установки, например, двигателя, или отказ системы реверса тяги;

в) посадочное шасси, например, гидравлика, тормоза, пневматики, органы управления;

г) погодные условия, например, дождь, снег, лед, боковой ветер, видимость, характеристики сцепления на ВПП;

д) техническое обслуживание, масса и балансировка;

е) 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 и закрытие ВПП для приема и выпуска ВС.

Крупногабаритные самолеты, принимаемые на аэродроме Челябинск (Баландино)

Под крупногабаритные самолеты 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 категорию крупногабаритных самолетов для аэродрома Челябинск (Баландино) входят воздушные суда Ан-124-100, Боинг 747-400, 748-8, Боинг В-777-200/200-ER, Аэробус 330-200.

Для данных типов ВС могут быть более значительные проблемы с материально-техническим обеспечением ускоренного их удаления, а также более продолжительные эксплуатационные ограничения (закрытие аэродрома для приема/выпуска ВС).

Возможно, потребуется оборудование, предназначенное для удаления таких 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.

Небольшие воздушные суда

Эксплуатация на аэродроме региональных реактивных самолетов обуславливает ряд проблем, связанных с их удалением. Несмотря на то, что эти воздушные суда относительно небольшие, проблемы с их удалением такие же.

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

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 (Doc 9137):

Часть 1. *Спасание и борьба с пожаром;*

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

Часть 7. *Планирование мероприятий на случай аварийной обстановки в аэропорту;*

Часть 8. *Эксплуатационные службы аэропорта*;

– Специальное руководство изготовителя ВС ARM/aircraft recovery manual;

– Специальное руководство по массе и балансировке;

– Документ о порядке удаления воздушного судна, разработанный эксплуатантом воздушного судна;

- Инструкция по эвакуации самолетов с летного поля аэродромов гражданской авиации. Утверждена зам.Министра гражданской авиации 25.02.1986 г.

7.2 Осмотр места происшествия

7.2.1 Введение

Цель настоящей главы заключается в четком определении основных этапов процесса удаления воздушного судна и совместной с эксплуатантом разработки и реализации соответствующего плана удаления.

7.2.2 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:

а) установление связи с эксплуатантом и полномочным органом по расследованию;

б) получение официальной информации о представителе эксплуатанта, наделенного полномочиями по решению вопросов удаления ВС;

в) регистрация исходных данных о происшествии/инциденте;

г) принятие мер безопасности на месте происшествия, включая тушение пожара, предотвращение хищения имущества и контроль за доступом;

д) подтверждение готовности членов бригады и аварийно-спасательной команды по удалению воздушного судна;

е) организация доставки местного эвакуационного оборудования;

ж) определение типов опасных грузов, перевозимых на борту воздушного судна;

з) оценка маршрутов доступа к месту происшествия;

и) организация перевозки необходимого для удаления воздушного судна персонала на место происшествия и в обратном направлении;

7.2.3 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. Рекомендованная форма отчета приведена в Приложении 4.

7.2.4 Первичный осмотр воздушного судна

7.2.4.1 Как указано выше, 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.

7.2.4.2 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.

7.2.4.3 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 особе 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.

7.2.4.4 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.

7.2.4.5 Этот первичный осмотр имеет важное значение при проведении предварительных переговоров с эксплуатантом и полномочным органом по расследованию. Эксплуатант должен сам вести переговоры с оценщиками размера страхового убытка (страховой компанией), 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.

7.2.4.6 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.

7.2.5 Проверка

7.2.5.1 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.

7.2.5.2 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.

7.2.5.3 Если выявлен какой-либо поврежденный или ослабленный элемент, который помешает 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

7.2.5.4 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

7.2.5.5 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 (ИАС АО «ЧАП», Грузовой комплекс, ТЗК) быстро приступила к работе. А также, при необходимости, была вызвана специализированная организация (приложение № 6 к плану удаления). Тем временем, можно попытаться перекрыть трубопроводы, установить временную заглушку в месте утечки и собрать вытекающую жидкость с помощью абсорбирующих материалов или контейнеров.

Посадочное шасси

7.2.5.6 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.

7.2.6 Первичный осмотр места происшествия

7.2.6.1 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

7.2.6.2 Процесс удаления воздушного судна будет более эффективным на относительно ровной местности. В районе аэродрома Челябинск протекает ручей в торце ВПП с курсом МКпос-90. При планировании маршрута эвакуации воздушного судна необходимо получить информацию от аэродромной службой АО «ЧАП».

Характеристики грунта

7.2.6.3 На несущую способность грунта могут влиять такие факторы, как:

– тип грунта и подстилающей поверхности;

– чрезмерные осадки.

7.2.6.4 Несущую способность грунта можно определить по колее, оставленной посадочным шасси. В некоторых ARM устанавливается соотношение между колеей и несущей способностью грунта. Прочность грунта предопределяет выбор:

– материалов для сооружения временных покрытий, способных выдерживать вес воздушного судна,

– анкерных свай для крепления страховочных тросов.

Карта аэродрома

7.2.6.5 Такие препятствия, как ограда, бетонный фундамент, ручьи, следует учитывать при подготовке плана удаления воздушного судна. Карта может использоваться для планирования детального маршрута удаления воздушного судна.

Подъездные пути

7.2.6.6 Следует позаботиться о подъездных путях к месту инцидента и в обратном направлении и спланировать их, используя карту аэродрома. Оператор аэродрома АО «ЧАП» предоставит автомобили сопровождения. 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 крупногабаритных. Если РД вблизи потерявшего способность двигаться воздушного судна не допущена к приему данного типа, то она не может использоваться в связи с возможным повреждением искусственного покрытия. Информация о несущей способности искусственных покрытий аэродрома Челябинск (Баландино) указана ниже:

Тип искусственных покрытий и их классификационные числа прочности покрытий, указанная по методу «классификационное число воздушного судна - классификационное число покрытия»	
Обозначение Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	ИВПП 09/27 цементобетон 60/R/A/W/T
Обозначение Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	РД - А цементобетон 60/R/A/W/T
Обозначение Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	РД - В цементобетон 59 R/B/W/T
Обозначение Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	РД - С цементобетон 60/R/A/W/T
Обозначение	РД - D

Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	асфальтобетон / цементобетон 36 R/B/X/T
Обозначение Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	РД - Е цементобетон 59 R/B/W/T
Обозначение Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	РД - G цементобетон 54 R/B/W/T
Обозначение Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	РД - М1 асфальтобетон / железобетон 50 R/B/X/T от РД-С до РД-G 49 R/B/X/T от РД-А до РД-В
Обозначение Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	РД - М2 асфальтобетон / цементобетон 36 R/B/X/T
Обозначение Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	Перрон с МС 1 - 11 цементобетон 54 R/B/W/T
Обозначение Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	Перрон с МС 12 - 28 цементобетон 59 R/B/W/T
Обозначение Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	МС 29 асфальтобетон 24/R/B/X/T
Обозначение Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	Перрон с МС 30 - 31 асфальтобетон 17/R/B/X/T
Обозначение Тип искусственного покрытия Классификационное число покрытия PCN	МС 32 - 33 цементобетон 40 R/B/W/T

Оператор аэродрома АО «ЧАП» определяет возможность/невозможность использования РД.

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

7.2.6.8 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:

а) Осадки: осадки любого вида могут иметь серьезные последствия для профилирования

поверхности, несущей способности грунта и основных операций по удалению воздушного судна.

б) Температура: чрезвычайно высокие и низкие температуры определяют тип необходимой одежды и укрытий.

в) 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.

7.2.7 Крупногабаритные воздушные суда

При планировании операций по удалению особого внимания требуют потерявшие способность двигаться воздушные суда крупногабаритные вследствие их габаритов и массы. На процесс удаления крупногабаритных ВС влияют следующие факторы:

а) более длинный фюзеляж и более широкий размах крыла;

б) большая масса;

в) существенно больший объем топлива и груза;

г) более сложный доступ к различным элементам, включая двигатели, двери, крылья и хвостовое оперение, вследствие их высоты и необычного пространственного положения воздушного судна;

д) 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;

е) необходимость существенного повышения несущей способности любых сооружаемых
подъездных путей.

7.2.8 Руководство по удалению (ARM)

7.2.8.1 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.

7.2.8.2 Для получения необходимой информации в процессе подготовки к удалению воздушного судна следует воспользоваться ARM для конкретного воздушного судна и документ о порядке удаления ВС эксплуатанта (справочный материал по эвакуации ВС). Отсутствие или неправильное использование необходимой информации может привести к дополнительным повреждениям воздушного судна и задержке возвращения его в эксплуатацию. Информация по ARM воздушных судов имеется в ИАС АО «ЧАП». Перечень имеющихся руководящих документов приведен в приложении № 7.

7.2.9 Вопросы обеспечения здоровья и безопасности персонала

7.2.9.1 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.

Спецодежда персонала

7.2.9.2 Весь персонал, участвующий в удалении воздушного судна, должен иметь соответствующую спецодежду. Тип спецодежды может варьироваться в зависимости от степени серьезности инцидента/происшествия, текущих и ожидаемых погодных условий. Весь персонал, занятый удалением воздушного судна, должен знать различные типы имеющейся защитной спецодежды и использовать ее надлежащим образом. Защитная спецодежда может включать в себя каски, рабочую спецобувь, защитные рукавицы, спецодежду (костюмы, куртки), пылезащитные маски, респираторы и т. д.

Подрядчики, предоставляющие оборудование

7.2.9.3 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, необходимо будет провести инструктаж и разъяснительную работу или обсудить многие основные аспекты безопасности, 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

7.2.9.4 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

7.2.9.5 К опасным материалам на месте происшествия/инцидента могут относиться различные части воздушного судна, сделанные из композиционных материалов, и опасные грузы, перевозимые на борту. 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

7.2.9.6 Не применима для аэродрома Челябинск (Баландино). При необходимости будут привлекаться специализированные организации ЕДДС 112.

Кислородная система

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

7.2.9.8 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

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

7.2.9.10 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.

7.2.9.11 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 развертывания, обычно использующие пружины. Эти системы должны оборудоваться специальными предохранительными устройствами.

Топливная система

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

7.2.9.13 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 (службам АС и СПАСОП) 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.

7.2.9.14 После стабилизации воздушного судна и в отсутствии 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.

Локализация разливов топлива

7.2.9.15 Оператор аэродрома АО «ЧАП» организует ликвидацию разливов или утечек топлива. Контакты организации, оказывающей услуги по удалению опасных разливов топлива и надлежащей очисткой местности, приведены в приложении № 6. Организация должна располагать необходимыми средствами, рассчитанными на разливы и утечки различных видов жидкостей, включая топливо, гидравлическую жидкость и отходы.

Противопожарная безопасность

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

Другие связанные с безопасностью вопросы

7.2.9.17 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.

7.3 Регулирование массы и центра тяжести

7.3.1 Общие положения

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

а) подлежащих использованию методов выравнивания/подъема воздушного судна;

б) типа и грузоподъемности выбранного оборудования;

в) ожидаемых нагрузок;

г) любых ожидаемых изменений состояния устойчивости воздушного судна;

д) того, что в ходе операции по удалению воздушного судна пределы его поперченной и

продольной центровки не превышаются.

Необходимо рассчитать массу воздушного судна и его центр тяжести с тем, чтобы упредить 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 содержится соответствующая информация.

Информацию о фактической массе воздушного судна должен будет предоставить эксплуатант.

7.3.2 Термины и определения, касающиеся центра тяжести

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

7.3.3 Регулирование массы и центра тяжести воздушного судна

7.3.3.1 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.

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

7.3.3.3 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.

7.3.3.4 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.

7.3.4 Проверка массы и центра тяжести топлива

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.

7.4 Подготовительные мероприятия

7.4.1 Подготовка к операции по удалению воздушного судна

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

а) стабилизация воздушного судна с помощью тросов и подпорок;

б) демонтаж любых поврежденных элементов, которые будут препятствовать выполнению

операции;

в) ветер и другие неблагоприятные метеорологические условия, такие как сильный снег;

г) проверка и уплотнение грунта;

д) удаление всех крупных элементов для уменьшения массы или другие специфические
соображения;

е) подготовка необходимого оборудования для выравнивания и подъема воздушного судна и эвакуационного оборудования общего назначения.

Устойчивость воздушного судна

7.4.1.2 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.

7.4.1.3 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.

Стабилизация воздушного судна

7.4.1.4 В зависимости от конкретных условий удаления воздушного судна могут быть приняты следующие различные меры стабилизации:

а) Рассмотреть меры безопасности (см. п. 2.9) и убедиться в наличии всех
соответствующих и специфических данных.

б) Использовать, по возможности незамедлительно, крепежные тросы, исходя из устойчивости воздушного судна.

в) Для стабилизации воздушного судна использовать деревянные подпорки.

г) Рассчитать поддающуюся удалению массу самолета и центр тяжести.

д) 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.

е) Обеспечить надлежащее заземление воздушного судна.

ж) Вставить предохранительные чеки в замки выпущенного положения шасси.

з) Перекачать, по возможности, топливо из баков низко расположенного крыла в баки
высокорасположенного крыла.

и) Подкачать пневматики посадочного шасси низко расположенного крыла и спустить пневматики посадочного шасси высокорасположенного крыла.

к) Выпустить крыльевые интерцепторы в условиях сильного ветра.

л) Перевести хвостовой горизонтальный стабилизатор в положение капотирования, если система электропитания воздушного судна исправна.

м) Попытаться выдерживать переднюю центровку.

н) Определиться с типом грунта и, при необходимости, укрепить его вокруг воздушного судна для обеспечения передвижения эвакуационного оборудования и воздушного судна.

о) Уменьшить массу воздушного судна до минимума сразу же после стабилизации воздушного судна.

Крепежные тросы

7.4.1.5 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.

7.4.1.6 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.

7.4.1.7 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.

7.4.1.8 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 позволят 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

7.4.1.9 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 низко расположенного 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 ко́злы могут быть изготовлены по форме фюзеляжа и должны также иметь мягкую подкладку.

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

Наземные анкеры

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

а) *Наземные анкеры коммерческого типа.* Многочисленные изготовители наземных анкеров 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.

б) *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 грунтов, 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.

в) *Тяжелые транспортные средства.* Если имеются тяжелые транспортные средства, они могут использоваться в качестве наземных анкеров. Однако

необходимо тщательно оценить их применение, поскольку, если они используются в качестве анкеров, то не могут использоваться по прямому назначению.

Удерживающая способность анкера

7.4.1.12 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

7.4.1.13 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.

Ветровые нагрузки

7.4.1.14 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

7.4.1.16 На данном этапе необходимо разработать предварительный план удаления воздушного судна. Необходимо привести в готовность все имеющееся у АО «ЧАП» оборудование; к нему относятся обычно используемые для удаления воздушного судна материалы, приспособления, спецавтотранспорт, а также любое необходимое тяжелое оборудование, принадлежащее поставщикам. Следует определить необходимое дополнительное оборудование и послать запрос на его отправку с других аэродромов.

7.4.2 Связное оборудование

Между всеми соответствующими группами специалистов на месте происшествия должна быть установлена надежная двусторонняя радиосвязь.

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

7.4.3 Предотвращение дополнительных повреждений

7.4.3.1 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.

7.4.3.2 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.

7.5 Уменьшение массы

7.5.1 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.

7.5.2 Необходимость уменьшения массы

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

– более низкую массу самолета;

– 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 так далее.

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

а) Осталось ли на борту лишь минимальное количество топлива?

б) Имеется ли на борту лишь минимальное количество багажа пассажиров и груза?

в) Необходимо ли использовать массу топлива и груза для регулирования устойчивости?

г) Сколько времени, материалов и трудовых затрат потребуется для выемки грунта и подготовки подъездных путей для топливозаправщиков и автопогрузчиков?

д) Какова зависимость между предполагаемым временем удаления топлива и груза и срочностью удаления воздушного судна?

е) Сколько времени требуется для получения адекватных емкостей для хранения топлива?

ж) Находятся ли максимальные нагрузки в допустимых пределах?

з) Какова грузоподъемность имеющегося оборудования выравнивания/подъема?

и) Нужно ли уменьшить массу воздушного судна лишь до уровня, при котором максимальные нагрузки выравнивания/подъема не будут превышать установленных пределов?

7.5.2.3 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.

7.5.3 Удаление топлива и груза

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

а) Удаление топлива и груза следует начинать только после завершения осмотра повреждений и учета всех аспектов, связанных с устойчивостью и центром тяжести воздушного судна.

б) Надлежащая процедура слива топлива должна выбираться только после тщательного смотра повреждений воздушного судна для определения функционального состояния и пригодности к работе топливной системы.

в) В большинстве случаев топливо является максимальной составляющей подлежащей

уменьшению массы, за которой непосредственной следует груз.

г) Изменение массы воздушного судна влияет на центр тяжести, устойчивость воздушного судна и ожидаемые нагрузки.

д) 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.

е) Необычное положение воздушного судна, вызванное повреждением, потерей или увязанием посадочного шасси, усложнит удаление как топлива, так и груза.

ж) После стабилизации воздушного судна, но до начала операций по выравниванию/подъему, удаление багажа и груза из отсеков фюзеляжа обычно осуществляется в следующем порядке:

- хвостовые грузовые отсеки;
- передние грузовые отсеки;
- центральные грузовые отсеки.

После удаления багажа и груза можно приступать к сливу топлива.

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

7.5.3.2 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.

7.5.3.3 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.

7.5.4 Удаление топлива

7.5.4.1 Все процедуры слива топлива должны осуществляться соответствующим образом подготовленным и квалифицированным персоналом, при этом следует соблюдать все меры безопасности при работе с топливом. Необходимо соблюдать, в том числе, и Инструкцию о мерах пожарной безопасности при заправке топливом воздушных судов.

7.5.4.2 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.

7.5.4.3 Процесс удаления топлива требует особого рассмотрения в том случае, когда воздушное судно находится на мягком грунте или на неподготовленной поверхности. В этом случае потребуется 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. Подробная информация о сооружении подъездных путей может содержаться в некоторых ARM.

Методы слива топлива

7.5.4.4 Существует ряд общепринятых методов слива топлива, включая следующие:

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

б) слив топлива путем отсасывания при условии исправности всех соответствующих систем и наличия электропитания от аккумуляторов;

в) слив топлива путем отсасывания при отсутствии электропитания;

г) слив топлива под давлением с использованием электропроводки для подачи питания от внешнего откачивающего насоса к бортовым топливным насосам;

д) слив топлива путем отсасывания через заливочные отверстия на верхней плоскости крыла;

е) 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

7.5.4.5 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

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

а) транспортные средства службы ПАСОП АО «ЧАП» находятся в состоянии готовности;

б) установлен режим запрета курения или разведения открытого огня в пределах зоны безопасности;

в) транспортабельное противопожарное оборудование с квалифицированными операторами находятся в установленных местах;

г) четко обозначена общепринятая зона безопасности вокруг воздушного судна с расстоянием 15 м от ВС;

д) обеспечен свободный маршрут аварийного выезда топливозаправщиков;

е) сформирована квалифицированная бригада по удалению опасных материалов на случай любого разлива топлива;

ж) воздушное судно и топливозаправщики надлежащим образом заземлены;

з) к сливу топлива привлечен только квалифицированный персонал;

и) доступ в зону безопасности разрешен только для оборудования, необходимого для обеспечения слива топлива.

Прочие соображения, связанные со сливом топлива

7.5.4.7 При сливе топлива следует также учитывать следующие соображения:

а) Необходимость удаления максимального, насколько это возможно, количества топлива.

б) 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.

в) Процесс слива топлива может осуществляться в несколько этапов по мере выравнивания воздушного судна.

г) 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

7.5.4.8 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:

а) Наличие достаточных емкостей для хранения удаляемого топлива. Например, в случае

инцидента при взлете воздушного судна крупногабаритного (B767, A330) может потребоваться хранение 75 000–100 000 литров топлива.

б) 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.

7.5.4.9 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:

а) 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.

б) Удаление топлива зависит от возможностей поставщика топлива предоставить порожние автоцистерны.

в) Процесс слива топлива может оказаться длительным, если имеется только одна автоцистерна.

г) Долгосрочное хранение может потребоваться в том случае, если удаляемое топливо подвергается карантину или его количество превышает потребности эксплуатанта для использования на другом воздушном судне.

7.5.4.10 Хранение удаляемого топлива будет в резервуарах ТЗК в непосредственной близости от аэродрома. Решение по дальнейшему возвращению поставщику, повторной очистке удаленного топлива и другое будет приниматься эксплуатантом.

7.5.4.11 Решение вопроса ответственности за удаленное топливо будет обсуждаться между эксплуатантом и ТЗК.

NLA и хранение топлива

7.5.4.12 Для удаления воздушных судов с кодовой буквой F (крупногабаритные ВС B747), 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.

7.5.5 Удаление груза

7.5.5.1 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.

7.5.5.2 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.

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

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

б) потребуется вырезать боковые панели контейнеров для получения доступа;

в) пустые контейнеры необходимо будет разобрать и удалить для получения доступа к другим загруженным контейнерам;

г) контейнеры необходимо будет закрепить для предотвращения нежелательного перемещения.

7.5.5.4 Что касается грузового воздушного судна, находящегося в нештатном положении, включая хвостовую часть, потребуются такие же операции разгрузки, которые указаны в подпунктах 7.5.5.3 а)–г). Удаление груза этими методами всегда требует временных и трудовых затрат.

7.5.6 Удаление других тяжелых элементов

7.5.6.1 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.

7.5.6.2 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.

7.5.6.3 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.

7.6 Выравнивание и подъем воздушного судна

7.6.1 Общие положения

7.6.1.1 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:

а) убедиться в получении официального разрешения полномочного органа по расследованию на эвакуацию воздушного судна;

б) урегулировать все вопросы, связанные с охраной труда;

в) рассчитать массу и центр тяжести воздушного судна;

г) убедиться в надлежащей стабилизации воздушного судна;

д) урегулировать все вопросы, связанные с уменьшением массы;

е) убедиться в наличии необходимого оборудования и персонала.

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

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

а) повреждено, потеряно или убрано носовое посадочное шасси;

б) повреждены, потеряны или убраны носовое посадочное шасси и одно основное посадочное шасси;

в) повреждено, потеряно или убрано одно основное посадочное шасси;

г) повреждены, потеряны или убраны два или несколько основных посадочных шасси;

д) повреждены, потеряны или убраны все посадочные шасси;

е) воздушное судно находится в положении с опущенным хвостом;

ж) 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

7.6.1.3 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:

а) бортовые компьютеры большинства современных воздушных судов могут предоставлять информацию о горизонтальном положении при наличии электропитания;

б) в ARM указываются продольные и поперечные точки воздушного судна, такие как балки крепления пола, направляющие кресел, в которых может быть установлен спиртовой уровень;

в) для определения положения воздушного судна можно использовать отвесы в узловых точках ниши шасси.

7.6.1.4 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

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

а) выпуска и постановки на замок посадочного шасси;

б) установки подвески или ремонтных домкратов для проведения дополнительных работ на посадочном шасси, включая его замену;

в) подгонки специальных эвакуационных трейлеров или автоприцепов под крылья и/или фюзеляж воздушного судна.

7.6.1.6 В том случае, если используемое подъемное оборудование не позволяет сразу поднять воздушное судно на необходимую высоту, возможно потребуется осуществлять подъем в два этапа. В этом случае для перемещения подъемного оборудования потребуются дополнительные подпорки или ложементы. Для создания дополнительной подъемной силы возможно потребуется соорудить платформу под домкратом или пневматическим подъемным устройством. Подпорки также могут потребоваться при максимальном дугообразном выдвижении опорного рычага домкратов и в случае их перестановки. При использовании подпорок всегда следует рассчитать и контролировать допустимую нагрузку на подпорки. 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.

7.6.2 Домкраты

7.6.2.1 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

7.6.2.2 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

7.6.2.3 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

7.6.2.4 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

7.6.2.5 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

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

7.6.2.7 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:

а) убедиться в соблюдении всех инструкций по безопасности;

б) следить за скоростью ветра и убедиться в том, что она не превышает допустимых пределов;

в) убедиться в закреплении воздушного судна тросами, если в этом есть необходимость;

г) убедиться в том, что произведены все расчеты массы и нагрузок;

д) убедиться в том, что платформа для домкрата является достаточно большой для изменения его местоположения по мере подъема воздушного судна, если в этом есть необходимость;

е) определить тип подлежащего использованию домкрата и убедиться в его способности выдерживать требуемую нагрузку;

ж) убедиться в соблюдении всех эксплуатационных инструкций изготовителя;

з) установить приспособления или адаптеры опор домкратов в местах их применения;

и) убедиться в установке чеки замка выпущенного положения исправного посадочного шасси;

к) обсудить с операторами домкратов и другим персоналом возможные последствия подъема воздушного судна и действия каждого оператора;

л) убедиться, что весь лишний персонал находится в безопасной зоне;

м) убедиться в наличии надежной связи между операторами домкратов, руководителем операции по удалению воздушного судна и координатором по подъему;

н) установить отвесы в различных местах фюзеляжа и крыльев, с тем, чтобы можно было следить за относительным положением воздушного судна по мере его поднятия;

о) если используются крепежные тросы, обеспечить наличие персонала для контроля и регулирования силы их натяжения по мере подъема воздушного судна;

п) 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;

с) если требуемая высота подъема превышает высоту выдвижения головки домкрата, необходимо использовать подпорки до сооружения платформы для обеспечения дополнительной высоты подъема;

т) операторам домкратов следует постоянно следить за нагрузками на домкраты на протяжении всей операции по подъему воздушного судна;

у) операция по подъему с использованием домкратов должна осуществляться в управляемом и устойчивом режиме движения;

ф) установить чеку замка выпущенного положения исправного шасси.

7.6.2.8 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;

в) 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

7.6.2.9 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, предназначены для замены колес, или винтовые домкраты. Кроме того, следует точно рассчитать все нагрузки и руководствоваться ими.

7.6.2.10 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.

7.6.3 Пневматические подъемные устройства

7.6.3.1 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.

7.6.3.2 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. Этой конструкции присуща некоторая поперечная неустойчивость, однако ее особенность

заключается в том, что верхние элементы легко приобретают форму профиля крыла.

Грузоподъемность пневматических подъемных устройств

7.6.3.3 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

7.6.3.4 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.

7.6.3.5 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.

7.6.3.6 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

7.6.3.7 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:

а) установленная грузоподъемность подушки;

б) максимальное допустимое давление на обшивку в месте наполнения подъемной подушки воздухом;

в) измеренная площадь поверхности крыла или фюзеляжа, с которой в действительности
соприкасается подъемная подушка.

7.6.3.8 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

7.6.3.9 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.

7.6.3.10 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

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

7.6.3.12 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:

а) убедиться в соблюдении всех инструкций по безопасности;

б) следить за скоростью ветра и убедиться в том, что она не превышает допустимых пределов;

в) убедиться в закреплении воздушного судна тросами, если в этом есть необходимость;

г) убедиться в том, что произведены все расчеты массы и нагрузок;

д) убедиться в соблюдении всех эксплуатационных инструкций изготовителя;

е) убедиться в установке чеки замка выпущенного положения исправного посадочного шасси;

ж) определить необходимую грузоподъемность и количество требуемых подушек;

з) 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;

и) обеспечить защиту низкорасположенного крыла или фюзеляжа от небольших выступающих объектов, используя резиновые маты; однако антенны и сливные патрубки возможно потребуется демонтировать полностью;

к) 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;

л) установить подъемные подушки с приспособлениями для накачивания, обращенными по возможности в сторону консоли управления накачиванием;

м) установить консоль управления накачиванием таким образом, чтобы подъемные подушки находились в поле зрения;

н) обсудить с операторами консолей и другим персоналом возможные последствия подъема воздушного судна и действия каждого оператора;

о) убедиться в наличии надежной связи между операторами консолей, руководителем операции по удалению воздушного судна и координатором по подъему;

п) убедиться, что весь лишний персонал находится в безопасной зоне;

р) убедиться в том, что компрессор и консоль оборудованы надлежащими влагоуловителями;

с) развернуть шланги для накачки и подсоединить их к консоли;

т) после продувки подсоединить шланги к соответствующим приспособлениям для накачивания подъемных подушек и убедиться в правильной очередности подсоединения шлангов;

у) установить отвесы в различных местах фюзеляжа и крыльев, с тем чтобы можно было следить за относительным положением воздушного судна мо мере его поднятия;

ф) если используются крепежные тросы, обеспечить наличие персонала для контроля и регулирования силы их натяжения по мере подъема воздушного судна;

х) обеспечить защиту хвостового оперения;

ц) следовать рекомендациям изготовителя воздушного судна относительно установки стояночных тормозов, колодок под колеса и необходимости ослабления давления в амортизаторных стойках посадочного шасси.

7.6.3.13 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.

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

а) если предпринимаются попытки выпустить любое посадочное шасси, которое может выдержать вес воздушного судна;

б) если проводятся работы на посадочном шасси;

в) 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

7.6.3.15 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.

7.6.4 Подъемные краны

7.6.4.1 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, информация о пригодности к эксплуатации. Следует проявлять особую осторожность в случае необходимости использования сомнительного оборудования. Специалисты СТО должны проверить техническую документацию на подъемный кран.

7.6.4.2 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

7.6.4.3 Могут использоваться следующим типы кранов:

а) 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.

б) 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.

в) 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 развертывания.

Стропы

7.6.4.4 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.

7.6.4.5 Необходимое количестве 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

7.6.4.6 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.

7.6.4.7 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.

7.6.4.8 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.

7.6.4.9 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.

7.6.4.10 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.

7.6.4.11 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.

7.6.4.12 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

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

7.6.4.14 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:

а) убедиться в соблюдении всех инструкций по безопасности;

б) следить за скоростью ветра и убедиться в том, что она не превышает допустимых пределов;

в) убедиться в закреплении воздушного судна тросами, если в этом есть необходимость;

г) убедиться в том, что произведены все расчеты массы и нагрузок;

д) убедиться в установке чеки замка впущенного положения исправного посадочного шасси;

е) определить необходимую грузоподъемность и количество требуемых стропов;

ж) убедиться в том, что подготовленные подъездные пути и опорные подушки для кранов могут выдержать ожидаемые нагрузки;

з) обеспечить размещение кранов как можно ближе к воздушному судну,

и) убедиться в надлежащем размещении подъемных строп и обеспечить защиту от острых элементов с помощью резиновых матов;

к) обеспечить защиту всех незначительных выступающих элементов в нижней части фюзеляжа с использованием резиновых матов; однако антенны и сливные патрубки возможно потребуется демонтировать полностью;

л) обсудить с операторами кранов и другим персоналом возможные последствия подъема воздушного судна и действия каждого оператора;

м) убедиться в наличии надежной связи между операторами кранов, руководителем операции по удалению воздушного судна и координатором по подъему;

н) убедиться, что весь лишний персонал находится в безопасной зоне;

о) установить отвесы в различных местах фюзеляжа и крыльев, с тем чтобы можно было следить за относительным положением воздушного судна по мере его поднятия;

п) если используются крепежные стропы, обеспечить наличие персонала для контроля и регулирования силы их натяжения по мере подъема воздушного судна;

р) обеспечить защиту хвостового оперения;

с) следовать рекомендациям изготовителя воздушного судна относительно установки стояночных тормозов, колодок под колеса и необходимости ослабления давления в амортизаторных стойках посадочного шасси.

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

а) если предпринимаются попытки выпустить любое посадочное шасси, которое может выдержать вес воздушного судна;

б) если проводятся работы на посадочном шасси;

в) 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

7.6.4.16 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

7.6.4.17 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.

7.7 Перемещение воздушного судна

7.7.1 Общие положения

7.7.1.1 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.

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

а) Изменились ли масса и центр тяжести воздушного судна вследствие перемещения топлива, не удаленного в ходе операции по его сливу.

б) Необходимость операций по дополнительному уменьшению массы после выравнивания воздушного судна или удаления любых крупных элементов.

в) 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.

г) Направление перемещения воздушного судна в зависимости от:

1) расстояния до подходящего твердого покрытия;

2) любых препятствий, имеющихся на пути передвижения.

д) необходимость сооружения временного подъездного пути. Это будет зависеть от результатов проверки прочности грунта при обследовании места происшествия. В большинстве случаев потребуется сооружение временного подъездного пути независимо от того, повреждено ли воздушное судно или нет.

7.7.2 Сооружение подъездных путей

7.7.2.1 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.

7.7.2.2 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.

7.7.2.3 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 являются 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.

7.7.2.4 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.

7.7.2.5 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.

7.7.2.6 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.

7.7.3 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 вытащено 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.

7.7.4 Перемещение воздушного судна с неисправным посадочным шасси

7.7.4.1 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 бóльшая вероятность дополнительного повреждения воздушного судна, чем при использовании одного из следующих вариантов:

а) установить ложное посадочное шасси (способное выдержать массу воздушного судна, но не имеющее всех необходимых приспособлений, таких как тормоза и гидравлические системы);

б) произвести ремонт поврежденного посадочного шасси или установить временные расчалки или

в) полностью заменить посадочное шасси.

7.7.4.2 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 использование 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

7.7.4.3 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.

7.7.4.4 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

7.7.4.5 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 и тяжелой промышленности.

Специальные транспортные системы для эвакуации воздушных судов

7.7.4.6 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.

7.7.5 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 одни 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.

7.7.6 Использование лебедок и буксировочных средств

7.7.6.1 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 бóльшие расстояния.

7.7.6.2 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.

7.7.6.3 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

7.7.6.4 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:

а) буксировочные узлы, которые являются составной частью посадочного шасси;

б) съемные узлы, которые могут устанавливаться в положение, соответствующее ходу вперед или назад;

в) переходники, которые могут устанавливаться в положение, соответствующее ходу вперед или назад;

г) 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

7.7.6.5 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 выталкивания или вытаскивания 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

7.7.6.6 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 потребуется 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

7.7.6.7 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

7.7.6.8 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.

7.7.7 Удаление увядшего в грунте воздушного судна

7.7.7.1 Воздушное судно, которое выкатилось за пределы твердого покрытия, может увязнуть в грунте, 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 "вызволения" 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:

а) определить массу и центр тяжести;

б) убедиться в том, что воздушное судно находится в устойчивом положении;

в) установить чеки замков положения выпущенного посадочного шасси;

г) тщательно проверить посадочное шасси и убедиться в его исправности и способности выдержать массу воздушного судна;

д) убедиться, что колеса поставлены на колодки;

е) если одно посадочное шасси увязло глубже, чем другое, можно перекачать топливо из низко расположенного крыла для уменьшения нагрузки на данное шасси;

ж) уменьшить до максимума, насколько это возможно, массу воздушного судна;

з) убедиться в прочности грунта и подготовить, если необходимо, подъездной путь;

и) осуществить выемку максимального, несколько это возможно, объема грунта вокруг увязшего посадочного шасси.

Перемещение увязшего в грунте воздушного судна

7.7.7.2 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:

а) соблюдение инструкций изготовителя при использовании специального оборудования;

б) прикрепление вертлюжных соединений и тросов к буксировочным узлам посадочного шасси в случае отсутствия специального оборудования для удаления увязшего в грунте воздушного судна;

в) использование блока между основным посадочным шасси и тросами, как предполагается, уравняет нагрузки на каждое посадочное шасси;

г) использование индикатора нагрузок для их контроля;

д) установление связующих канатов или тросов между буксировочными тросами через каждые 5 м для уменьшения неконтролируемого движения троса в случае его обрыва;

е) подсоединение тяговых тросов к тяжелому буксиру или грузовому автомобилю с лебедкой, размещенному, если это возможно, на твердом покрытии;

ж) в соответствии с рекомендациями некоторых изготовителей воздушных судов уменьшение давления в пневматиках для обеспечения бóльшей площади касания с поверхностью и, следовательно, меньшей глубины колеи;

з) привлечение специалиста для управления колесами носового шасси из кабины экипажа или использование стандартной буксировочной штанги и тягача только для целей управления движением;

и) обеспечение наличия колодок под колеса для остановки воздушного судна, если в этом возникает необходимость;

к) обеспечение перемещения воздушного судна с постоянной скоростью без рывков;

л) 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.

7.7.7.3 После перемещения воздушного судна на твердое покрытие необходимо установить колодки под колеса. После этого оператору 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.

7.8 Мероприятия по устранению недостатков после удаления воздушного судна

7.8.1 Составление отчета

После удаления воздушного судна и отправки его на ремонтную или инспекционную базу эксплуатанту необходимо зарегистрировать все детали операции удаления. Рекомендованная форма отчета в Приложении 4. К этим деталям относится, в частности, следующее:

а) отчет о первичном осмотре и проверке, включая диаграммы и фотографии;

б) предварительные расчеты массы, ожидаемых нагрузок и центра тяжести воздушного судна;

в) информация о процедурах уменьшения массы;

г) технические средства, использованные для выравнивания и подъема воздушного судна, т. е. домкраты, краны, подъемные подушки или комбинация этих средств;

д) нагрузки в процессе выравнивания и подъема;

е) нагрузки на крепежные тросы;

ж) нагрузки на посадочное шасси в процессе перемещения воздушного судна на твердое покрытие;

з) подробные сведения о любых полученных дополнительных повреждениях.

7.8.2 Мероприятия по устранению недостатков

7.8.2.1 В некоторых случаях довольно сложно получить точные данные 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.

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

Приложение 1

Максимальная взлетная масса	Перечень принимаемых ВС
До 50 т	Ту-134, Ил-114, Л-410, Ан-2, Ан-148, Як-40, Ан-74, Ан-72, Ан-24, Ан- 26, Ан- 28, Ан-30, Ан-32, RRJ-95, ATR-42, ATR-72, SAAB-2000/340B, CL-600-2B19 (CRJ-100/200), Bombardier LearJet 35/45/55 и их модификации; Bombardier Global Exspress (GLEX) и его модификации; CESSNA 525/550/560/650/680 и их модификации; Gulfstream G500/G550/ II/ III/V и их модификации; Beechcraft King Air (BE9L) и его модификации; Embraer EMB-120, Embraer ERJ 135/145/170/175/190/195 и их модификации; Bombardier Challelenger 300/600 и их модификации; Falcon 50/7X и их модификации; Fokker 100 и его модификации; BAe125 и его модификации ; BAe-125-700/800 и их модификации. FALKON-900, CESSNA750, GOLFSTREAM-V, RJ-85. Вертолеты всех типов
50-100 т	А-220, А-319, А-320, А-321, Як-42, Ил-18, Ан-12 Boeing-737-200/300/400/500/600/700/800/900/900ER
100-200 т	Boeing- 767, Boeing-757-200, А-310, Ту-204, Ту-214, Ту-154, Ил-76Т(ТД), Ил-62
200-300 т	Boeing- 777-200/200-ER, Ил-86, А 330-200
Более 300 т	Ан-124-100, Boeing 747-400 и его модификации, Boeing 747-8

Приложение 2

АКТ
на эвакуацию (перемещение) ВС с места авиационного события

_____ _____ 20____г.

Комиссия в составе:
Представитель эксплуатанта_____
(а/компания, должность, Ф. И. О.)
Руководитель эвакуационных
работ_____
(должность, Ф. И. О.)
Представитель Росавиации_____
(Ф. И. О.)
Координатор аэродрома
_____
(Ф. И. О.)
составила настоящий акт на предмет Эвакуации (перемещения)
ВС_____№_____
(тип)
_____
(принадлежность)

потерявшего способность самостоятельного передвижения в результате:
_____
_____
_____
_____
_____
_____
(краткая причина инцидента, происшествия)
произошедшего «_____»_____20___ г. в _____ час. _____ мин. на
_____
(ВПП, РД, МРД)
В результате осмотра ВС выявлены следующие дефекты:
_____
_____
_____
_____

Эвакуация (перемещение) ВС с _____
(ВПП, РД, МРД)
на МС № _____

проводится за счёт средств эксплуатанта

_____

_____

_____

(эксплуатант, Авиакомпания)

ВС _____

сдал:_____

(Представитель Эксплуатанта, Ф. И. О. время)

ВС _____

принял:_____

(Руководитель эвакуационных работ, Ф. И. О. время)

Претензии по окончании работ _____

_____

_____

_____

(подпись, должность, а/компания, ф.и.о.)

Координатор аэродрома

_____

(подпись, ф.и.о.)

ВС_____

сдал:_____

(Руководитель эвакуационных работ, Ф. И.О. время)

ВС _____

принял:_____

(Представитель Эксплуатанта, Ф.И.О. время)

Акт составлен в _____ экземплярах.

Приложение 3

Справочная информация для расчета затрат, связанных с удалением воздушного судна

1 Информация, необходимая для определения расходов аэродрома:
убытки владельца и снижение сборов за наземное обслуживание ВС вследствие закрытия аэродрома и ограничения полетов.

2 Информация, необходимая для определения прямых затрат эксплуатанта:
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;
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 подъездный путей.

3. Информация, необходимая для определения косвенных затрат эксплуатанта:
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.

ТАБЛИЦА ЗАТРАТ ДЛЯ ОПЕРАТОРА АЭРОДРОМА

Затраты аэропорта	**Сумма руб.**
Убытки вследствие сокращения числа рейсов	
Дополнительные расходы на персонал	
Дополнительные затраты на оборудование	
Суммарные затраты аэропорта	

ТАБЛИЦА ЗАТРАТ, СВЯЗАННЫХ С УДАЛЕНИЕМ ВОЗДУШНОГО СУДНА ДЛЯ АВИАКОМПАНИИ (справочная)

Затраты авиакомпании	Человеко-часы	Сумма руб.	Итого руб.
1 Прямые затраты авиакомпании			
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			
Ликвидация последствий ЧП/АП, разлив топлива			
Уборка места происшествия			
Суммарные прямые затраты			
2 Косвенные затраты авиакомпании			
Экологическая оценка			
Борьба с загрязнением			
Утрата возможности эксплуатации ВС			
Расходы, связанные с изменением маршрутов полетов			
Сокращение числа рейсов вследствие закрытия ВПП			
Суммарные косвенные затраты			
Суммарные затраты авиакомпании, связанные с удалением ВС			

Приложение 4

ФОРМА ОТЧЕТА ОБ ОПЕРАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ВОЗДУШНОГО СУДНА
(рекомендация ИКАО Doc 9137. Часть 5)

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 ИКАО *"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

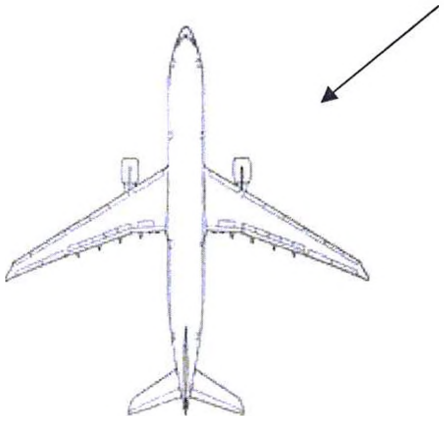
Представить схему или фотографию всех колес носового и основного посадочного шасси. Указать какие колеса выкатились за пределы твердого покрытия, обведя их кружком.

Часть 5

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

Пример:

Ветер 10 миль/ч



Часть 6

a) Приблизительная масса воздушного судна:

_____

b) Центр тяжести воздушного судна: _____ расстояние от опорной точки *или* _____ процентная доля средней аэродинамической хорды (MAC)

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.

Приложение 5

Карта планирования при проведении операций по удалению воздушного судна для оператора аэродрома и эксплуатанта

Карта предназначена для использования в качестве общего руководства. Ее следует рассматривать как инструкцию в отношении последовательности операций по удалению воздушного судна

Основные этапы удаления воздушного судна				
1. Осмотр	2. План	3. Подготовка	4. Удаление	5. Отчет
Состояние воздушного судна: – удаление или эвакуация; – положение; – посадочное шасси; – конструкция; – поврежденные элементы; – потерянные элементы; – непригодные к эксплуатации элементы; – груз и топливо **Место происшествия:** – местность; – грунт; – подъездные маршруты **Метеорологические условия:** – текущие; – прогнозируемые **Наличие оборудования:** – подготовка; – выравнивание; – подъем; – перемещение; – стабилизация **Наличие людских**	**Быстрое удаление:** – важно; – неважно **Масса и балансировка:** – рассчитать массу топлива и груза; – рассчитать центр тяжести **Уменьшение массы:** – удаление груза; – слив топлива – удаление крупногабаритных элементов **Удаление:** – уменьшение массы; – подготовка площадки; – выравнивание; – подъем; – стабилизация; – перемещение **Перечень необходимого оборудования и людских ресурсов:** – подтверждение плана доставки **Дополнительн**	**Контроль и регистрация:** – нагрузки; – предпринятые действия **Привлечение оборудования и людских ресурсов** – утверждение сроков прибытия **Уменьшение массы:** – удаление груза; – слив топлива; – удаление крупногабаритных элементов **Подготовка площадки:** – расчистка; – выемка грунта; – заполнение; – придание устойчивости **Подъездные пути:** – расчистка; – выемка грунта; – заполнение; – придание устойчивости; – промышленные временные подъездные пути	**Контроль и регистрация:** – нагрузки; – предпринятые действия **Стабилизация:** – крепежные тросы; – наземные анкеры; – домкраты; – подпорки **Выравнивание/ поднятие:** – домкраты; – воздушные подушки; – краны; – новое техническое оборудование **Вытаскивание увязшего в грунте воздушного судна:** – утверждение метода подъема **Перемещение:** – буксировка с использованием шасси; – перемещение с использованием подходящего трейлера	**Отчет:** – включить в технический формуляр воздушного судна: – подробную информацию об удалении; – подробную информацию о ремонте; – зарегистрированные данные о нагрузках

ресурсов: – количество; – опыт **Экологические вопросы:** – разлив топлива; – опасные материалы	**ые повреждения:** – предотвращение; – допущение в целях сокращения времени удаления			

Приложение 6

Перечень привлекаемых организаций на территории г. Челябинск и Челябинской области для выполнения на месте аварий необходимых функций в случае аварийной обстановки

Единая дежурно-диспетчерская служба города Челябинска	112
Полиция город Челябинск	Тел.: 02, (351) 266-14-14, (351) 265-02-00
ГИБДД город Челябинск	Тел.: (351) 256-30-02, (351) 254-99-45, (351) 256-30-13
Станция скорой медицинской помощи г. Челябинск	Тел.: 03, (351) 741-94-94, (351) 741-33-36
Челябинское подразделение Уральского управления Ростехнадзора	Тел.: (351) 265-74-24, (351) 265-74-35
Челябинский центр «ЭКОСПАС» филиал АО «Центр аварийно-спасательных и экологических операций»	Тел: +7(351) 220-14-40 Моб: +7(922) 698-17-01 E-mail: od.chelyabinsk@ecospas.ru www: http://www.ecospas.ru/
Челябинский гарнизон	Тел.: (351) 263-78-32, (351) 263-72-05
Глава администрации Челябинской области	Тел.: (351) 263-34-60, факс (351) 263-38-05
Глава администрации Металлургического р-на г. Челябинска	Тел.: (351) 724-62-93, (351) 724-62-31
Управление ФСБ по Челябинской области	Тел.: (351) 263-88-56, (351) 267-26-28

Приложение 7

Перечень руководящих документов
по удалению воздушных судов
(находятся в сетевом архиве/генеральный директор/АК)

Тип ВС	Наименование документа	Разработчик документа
A 318/319/320/321	Aircraft recovery manual	Airbus
Boeing 737-600/700/800/900	Aircraft recovery document	Boeing
Boeing 777	Aircraft recovery document	Boeing
Boeing 747	Aircraft recovery document	Boeing
RRJ 95	Руководство по восстановлению самолета RRJ-95	АО «Гражданские самолёты Сухого»
Ан-148	Инструкция по проведению работ по эвакуации Ан-148	ОАО «Авиакомпания «Россия»
A319	Справочный материал по эвакуации воздушного судна A319	ПАО «Авиакомпания «Сибирь»
A 320	Справочный материал по эвакуации воздушного судна A320	ПАО «Авиакомпания «Сибирь»
A 321	Справочный материал по эвакуации воздушного судна A321	ПАО «Авиакомпания «Сибирь»
Boeing-767	Справочный материал по эвакуации воздушного судна Boeing-767	ПАО «Авиакомпания «Сибирь»
AIRBUS 319/320/321`	Справочный материал по эвакуации воздушного судна	АТЦ ОАО АК «Уральские авиалинии»

Приложение 8

ТАБЕЛЬ
выделения средств механизации, оборудования, приспособлений и вспомогательных материалов при аварийно-спасательных и эвакуационных работах в аэропорту Челябинск (Баландино)

№ п/п	Наименование и тип оборудования	Кол-во	Назначение и область применения	Ответственный за хранение, техническое состояние и ремонт оборудования
1	**Оборудование для аварийно-спасательных работ**			
	1.1 Пожарный автомобиль АА-12/60 Пожарный автомобиль АА-12/60 Пожарный автомобиль АА-40 189	3 2 1	Для доставки боевого расчета и огнетушащего состава к месту пожара, тушение пожаров на ВС и объектах инфраструктуры	Начальник СПАСОП Начальник СТО
	1.2 Аварийно-спасательный автомобиль Урал 4320 Аварийно-спасательный автомобиль Газ 3008 ВК ППУ Аварийно-спасательный автомобиль на гусеничном ходу ГАЗ-71	1 1 1	Для доставки участников АСК и аварийно-спасательного оборудования к месту чрезвычайной ситуации	
	1.3 Гидравлический аварийно-спасательный инструмент «Спрут С» Гидравлический аварийно-спасательный инструмент «НС-1»	2 1	Для проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации ЧС	Начальник СПАСОП
	1.4 Дыхательные аппараты Омега С-300	22	Для защиты органов дыхания и зрения при работе спасателей в непригодной для дыхания среде	
	1.5 Лодка ПВХ	3	Для проведения спасательных работ на акваториях в районе аэродрома	
	1.6 Палатка 6-ти местная «КУБ»	1	Для работы оперативного штаба, при выполнении аварийно-	

			спасательных работ	
	1.7 Осветительная установка (световой столб)	1	Для освещения места проведения аварийно-спасательных работ	
	1.8 Электробензогенератор	2	Для питания электрического аварийно-спасательного инструмента	
2	**Тягачи аэродромные для буксировки (транспортировки) по ВПП, РД и твердому сухому грунту самолетов массой**			
	2.1 SCHOPF F-160	1	ВС массой до 160 т	Начальник СТО
	2.2 SCHOPF F-300	1	ВС массой до 300 т	
3	**Тракторы для буксировки (транспортировки) по деформируемому грунту самолетов**			
	3.1 К-703М-12 К-703МА-12	2	ВС массой до 100т	Начальник СТО
	3.2 Бульдозер мощностью 345 л.с.	1	ВС массой более 100 т	Директор технический предприятия По договору с ООО «Строймеханизация» от 17.12.2021г. № 438/2021
4	**Тракторы для подготовки дорожек-треков при эвакуации с грунта всех типов самолетов**			
	4.1 Автогрейдер ДЗ-98	1		Начальник СТО
5	**Прицепы -тяжеловозы, трейлеры, тележки различной грузоподъемности для транспортировки самолетов получивших повреждение шасси**			
	5.1 Тягач с прицепом (полуприцепом) г/п более 20 т	1	ВС массой до 100т., получивших повреждение передней опоры	Директор технический предприятия По договору с ООО «Строймеханизация» от 17.12.2021г. № 438/2021
	5.2 Тягач с прицепом (полуприцепом) г/п до 50 т	1	ВС массой до 160т., получивших повреждение 2-х основных опор.	
6	**Топливосливы для слива топлива из самолетов всех типов**			
	6.1 ТЗ-7,5	1	Для слива топлива из самолетов всех типов	Технология взаимодействия ООО «ТЗК Волга» и АО «ЧАП» по обслуживанию воздушных судов авиаГСМ в аэропорту

				Челябинск
7	**Автобусы**			
	7.1 Перронные автобусы	3	Для доставки расчетов АСК к месту АП Для перевозки пассажиров с аварийного ВС	Начальник СТО
	7.2 Газель (Соболь)	1	Для доставки расчетов АСК к месту АП	
8	**Стреловые передвижные подъемные краны грузоподъемностью:**			
	8.1 Кран стреловой автомобильный, г/п 17т	1	Для подъема ВС массой до 50 т., получивших повреждение передней опоры шасси	Начальник СТО
	8.2 Кран стреловой автомобильный г/п до 50т, стрела 25-30 м;	1	Для подъема ВС массой до 100 т., получивших повреждение основной опоры шасси	Директор технический предприятия. По договору с ООО «Строймеханизация» от 17.12.2021г. № 438/2021
9	**Комплект средств для подъема и эвакуации ВС**			
	9.1 ППСН-60 Приспособление для подъема самолетов за носовую часть фюзеляжа	1	Для подъема самолетов за носовую часть фюзеляжа подъемным краном - рассчитан на максимальный диаметр фюзеляжа ВС 7000мм; -максимальная грузоподъемность – 60,0 тонн	Начальник СНО ВС
	9.2 ППСК-80 Приспособление для подъема самолетов за крыло	1	Для подъема самолетов за крыло подъемным краном - рассчитано на максимальную ширину крыла воздушного судна в месте подвода опорной балки 7500мм; - максимальная грузоподъемность – 80.0 тонн	
	9.3 ПБАВС-МВ Приспособление для буксировки аварийных	1	Для буксировки аварийных воздушных судов	Начальник СНО ВС

	воздушных судов		- максимальное тяговое усилие 72 тонны	
	9.4 Гидроподъемник грузоподъемностью 40 т А40-0600-0-5	3	Для подъема самолета за крыло (находится на территории УТР)	Начальник СНО ВС
	9.5 Домкрат МА-043 гидравлический грузоподъемность 20 т	2	Для подъема самолета за крыло (находится на территории УТР)	Начальник СНО ВС
10	**Комплект аварийных пневмотканевых подъемников (АПТП)**			
	10.1 Баллон ACLB-12 – 8шт.	1	Для подъема самолетов за крыло и фюзеляж	Начальник СНО ВС
	10.2 Баллон ACLB-40 – 4шт.	1		
	10.3 Шланги (комплект)	1		
	10.4 Пневмораспределитель	1		
	10.5 Компрессор SULLAIR 185/DPQ (автономный)	1		
11	**Оборудование для обеспечения работ**			
	11.1 Буксировочное водило для всех типов ВС, выполняющих регулярные полеты в а\п Челябинск	1 на каждый тип ВС	Для буксировки ВС	Начальник СНО ВС
	11.2 Аэродромный передвижной электроагрегат : HOUCHIN 690 J	1	Для обеспечения электропитанием аварийного воздушного судна	
	11.3 Техническая аптечка аварийная	1	Для производства ремонтно-восстановительных работ во время эвакуации	
	11.4 Лестница стремянка (Н= 1500мм)	2	Для выполнения работ на высоко располагаемых частях самолета.	
	11.5 Лестница стремянка (Н=3000мм)	2		
	11.6 Лестница стремянка (Н=4000мм)	2		
12	**Расходные материалы**			
	12.1 Шпалы деревянные	277 шт.	Для укладок дорожек-треков на деформируемом грунте	Начальник АС
	11.2 Брус деревянный	6,8 $м^3$	Для укладок дорожек-треков на	

			деформируемом грунте	
	12.3 Кирпич стандартный	500 шт.	Для укладок дорожек-треков на грунте	
13	**Прочее оборудование**			
	13.1 Автомобиль с радиостанцией для руководителя АСР	1	Для осуществления оперативного руководства эвакуационными работами	Начальник СПАСОП Начальник СТО
	13.2 Грузовой автомобиль (АПК-10)	3	Для перевозки багажа	ООО «Грузовой комплекс» СТО
	13.3 Грузовой автомобиль	1	Для перевозки груза, почты	ООО «Грузовой комплекс»
	13.4 Мешки балластные, шт.	66	Для изменения центровки самолетов	

Перечень спецтехники, тяжелого оборудования сторонних организаций

Наименование организации	Вид техники		Телефон организации
	Кран (г\п)	Тягач (г\п)	
АО «Востокмонтаж механизация» г. Челябинск	35 м -52 м; 40 т – 90 т.	Тягачи с прицепами (118т; 130т; 196т; 326т)	Диспетчер +7 (351) 729-99-00 (351) 772-02-20 (351) 772-02-19 т/ф (351) 772-05-09 (351) 729-99-00
ООО «Строймеханизация» г. Челябинск	Краны на гусеничном ходу 12,5– 32,5м; 27,5 м; 25 т. Краны на автомобильном ходу 18 м-21м; 24 м; 30-42 м; 16 – 25 т. Подъемник автомобильный гидравлический ВИПО – 18,7 м; 140 т	Тягачи с полуприцепами/тралами 20 – 50 т; длина прицепа 7 – 13 м	(351) 222-05-04 (351) 222-22-20
ООО «Апогей-строй» г. Челябинск	Автокран 40 т, 90 т, 120т	Трал до 300 т	+7 951 242 50 52 +7 (351) 242- 35- 77
ООО «ТрансКапиталГрупп» г. Екатеринбург	Автокран 14 – 48 м; 5 – 50 т	Вездеход 21,7м; 25т	+7 (343) 289-31-88 +7 (343) 289-21-99

Лист ознакомления

№ п/п	И.О.Ф.	Должность	Дата	Роспись