

**«Об утверждении Федеральных авиационных правил
«Организация и обеспечение удаления потерпевшего бедствие или
потерявшего способность двигаться воздушного судна»**

В соответствии с пунктом 1 статьи 24.1; пунктом 2 статьи 86; пунктом 2 статьи 89; пунктом 1 статьи 97 Воздушного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации 1997, № 12, ст.1383; 2016, № 1, ст. 82), подпунктом 5.2.53.8 пункта 5 Положения о Министерстве транспорта Российской Федерации, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 395 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3342; 2018, № 52, ст. 8275, **приказываю:**

1. Утвердить прилагаемые Федеральные авиационные правила «Организация и обеспечение удаления потерпевшего бедствие или потерявшего способность двигаться воздушного судна».

2. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2021 года и действует до 1 сентября 2027 года.

3. Признать утратившими силу и не применять на территории Российской Федерации «Инструкцию по эвакуации самолётов с лётного поля аэродромов гражданской авиации», утверждённую заместителем Министра гражданской авиации 25 февраля 1986 г..

Министр

В.Г.Савельев

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА
«Организация и обеспечение удаления потерпевшего бедствие или
потерявшего способность двигаться воздушного судна»

I. Общие положения

1. Федеральные авиационные правила «Организация и обеспечение удаления потерпевшего бедствие или потерявшего способность двигаться воздушного судна» (далее – Правила) устанавливают единообразные принципы выполнения работ по удалению ВС потерявшего способность двигаться, а также порядок взаимодействия между эксплуатантом ВС и оператором аэродрома.

2. Правила разработаны в соответствии с пунктом 1 статьи 24.1; пунктом 2 статьи 86; пунктом 2 статьи 89; пунктом 1 статьи 97 Воздушного кодекса Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации 1997, № 12, ст.1383; 2016, № 1, ст. 82), подпунктом 5.2.53.8 пункта 5 Положения о Министерстве транспорта Российской Федерации, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 395 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3342; 2018, № 52, ст. 8275).

3. Издания ИКАО ¹, касающиеся положений настоящих Правил:

- Приложение 9 «Упрощение формальностей», глава 8, раздел «В».
- Приложение 13 «Расследование авиационных происшествий и инцидентов», глава 3 «Общие положения», «Сохранение вещественных доказательств, охрана и удаление воздушного судна».
- Приложение 14 «Аэродромы», Том I «Проектирование и эксплуатация аэродромов», глава 9 «Аэродромные эксплуатационные службы, оборудование и установки».
- «Руководство по аэропортовым службам» Doc. 9137-AN/898:
 - 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», глава 14 «Удаление повреждённого воздушного судна»,
 - Часть 9 «Практика технического обслуживания аэропортов», глава 7 «Удаление воздушных судов, потерявших способность двигаться».
- Циркуляр № Суг. 305-AN/177 «Эксплуатация новых крупногабаритных самолётов на существующих аэродромах», глава 4 «Аэродромные средства и службы».

¹ Конвенция о международной гражданской авиации от 7 декабря 1944 г., ратифицирована Указом Президента Верховного Совета СССР от 14 октября 1970 г., вступила в силу для Российской Федерации 16 августа 2005 г. (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 44) (<http://store.icao.int/en/annexes/>).

II. Организация работ по удалению ВС потерявшего способность двигаться

4. Выполнение работ по удалению ВС потерявшего способность двигаться, а также обеспечение оборудованием, персоналом, расходными материалами, необходимого для таких работ, должно осуществляться силами эксплуатанта или иными силами за счёт средств эксплуатанта, являющегося собственником или арендатором ВС.

5. Эксплуатант ВС должен нести материальную ответственность за убытки, связанные с повреждениями инфраструктуры аэродрома (взлётно-посадочной полосы, рулёжных дорожек, свето-, радиотехнических средств и т.п.) и убытки, понесённые аэропортом в связи с

прекращением полётов (задержки с вылетом пассажиров, перенаправление ВС на запасные аэродромы и т.п.).

Началом отсчёта времени задержки до возобновления полётов, является завершение полевого этапа расследования и получения разрешения председателя комиссии на удаление ВС.

6. При отсутствии средств материально-технического обеспечения или невозможности выполнения эксплуатантом ВС обязательств по обеспечению удаления ВС в каждом аэропорту маршрутной сети полётов, то эксплуатант ВС до начала выполнения полётов имеет право заключить соглашение (договор) с третьей стороной на оказание таких услуг или предоставление оборудования на условиях аренды.

По усмотрению эксплуатанта ВС, такой стороной должна быть либо специализированная (аутсорсинговая) организация, предоставляющая услуги на выполнение работ по удалению ВС, либо заключается соглашение с другими эксплуатантами о вступлении в кооперацию для совместного (пульного) использовании комплекта(ов) оборудования для удаления соответствующих типов ВС по территориальному (региональному) или иному принципу.

7. Такое соглашение (договор) между эксплуатантом ВС и третьей стороной, должно предусматривать возмещение текущих расходов на обучение персонала и содержание оборудования в пригодном для использования состоянии. Размер возмещения должен определяться договаривающимися сторонами и учитывать взносы на содержание оборудования для однотипных ВС других эксплуатантов.

В соглашении должны быть определены условия, исполнители и виды транспортных средств (с учётом сезонной доступности аэропорта, погодных условий, так и возможности использования единственной ВПП), по организации быстрого приёма комплектов оборудования для удаления ВС, поступающего из мест хранения других участников пультного соглашения.

8. До начала выполнения полётов, эксплуатант ВС обязан составить план удаления ВС, касающийся организационных вопросов (в том числе урегулирования вопросов со страховой компанией) и предоставить его для согласования с оператором аэродрома взлёта/посадки по тем типам ВС, выполнение полётов которых планируется.

Такой документ должен включать:

- план действий по удалению соответствующих типов ВС, учитывающий масштабы повреждений,
- сведения о должностях, фамилиях, функциях, номерах телефонов лиц эксплуатанта ВС (привлекаемых организаций), отвечающих за организацию работ по удалению ВС и уполномоченных получать уведомления о потерпевшим бедствие ВС или потерявшем способность двигаться,
- сведения о взаимодействии с органами УВД,
- сведения о том, какие материальные ресурсы (оборудование) и персонал или организации, оказывающие услуги, будут привлекаться эксплуатантом ВС для выполнения работ по удалению ВС.

Отсутствие такого плана удаления ВС или его согласования, является основанием для отказа оператором аэродрома в приёме и обслуживании ВС эксплуатанта, в противном случае оператор аэродрома признаёт и принимает на себя все риски возможных убытков, причинённых ВС потерявшего способность двигаться.

9. Оператор аэродрома, должен систематизировать (по типам ВС, применяемому оборудованию, задействованных подрядчиков) полученные планы авиакомпаний по удалению ВС и использовать их для составления плана взаимодействия по удалению ВС, входящего как составная часть в «Аварийный план аэропорта»², а также в «Руководство по аэродрому»³.

² Приказ Минтранса РФ от 26.11.2020 г. № 517 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Аварийно-спасательное обеспечение полётов воздушных судов».

³ Приказ Минтранса РФ от 25.09.2015 г. № 286 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к операторам аэродромов гражданской авиации. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие операторов аэродромов гражданской авиации требованиям Федеральных авиационных правил» (пункт 61, часть 4, раздел 4.14).

10. Оператор аэродрома должен предусмотреть в штатном расписании подразделения, функциональными обязанностями которого является управление безопасностью полётов (СУБП)⁴, должностное лицо, координирующее взаимодействие с эксплуатантами ВС по вопросу удаления

ВС потерявшего способность двигаться на рабочей площади аэропорта или в непосредственной близости от неё.

Возложить на такое лицо ответственность за реализацию и поддержание плана взаимодействия с авиакомпаниями по удалению ВС в актуальном состоянии.

Возложить на такое лицо обязанность предоставлять информацию от лица администрации аэропорта о фактической обеспеченности планов удаления ВС авиакомпаний как персоналом, техническими средствами, так и материальными ресурсами в Сборник Аэронавигационной Информации – АИП (аэронавигационный паспорт аэродрома) ⁵ и в Единую Государственную Информационную Систему «Реестр аэродромов» с периодичностью один раз в год.

⁴ Приказ Минтранса РФ от 25.09.2015 № 286 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к операторам аэродромов гражданской авиации. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие операторов аэродрома гражданской авиации требованиям Федеральных авиационных правил» (пункты 57, 63 и раздел 5.2 пункта 61).

⁵ Приказ Минтранса РФ от 05.11.2020 № 449 «Об утверждении порядка разработки и применения аэронавигационного паспорта аэродрома (вертодрома, посадочной площадки) гражданской авиации».

11. Эксплуатант ВС при составлении плана удаления ВС, должен обеспечить сохранение ВС без дополнительных повреждений, а также соблюдать меры безопасности персонала при работе на аварийном ВС.

План должен основываться на характеристиках эксплуатируемых типов ВС, приведённых в эксплуатационной документации разработчика и включать следующие разделы:

а) перечень находящегося на аэродроме или в непосредственной близости от него оборудования и персонала,

б) перечень дополнительного оборудования, предоставляемого другими авиакомпаниями/аэродромами по запросу на условиях пульного соглашения о совместном использовании,

в) список назначенных представителей, действующих от имени эксплуатанта на данном аэродроме,

г) перечень соглашений между авиакомпаниями в отношении совместного (пульного) использования специализированного оборудования для эвакуации ВС,

д) список местных подрядчиков (с фамилиями и номерами телефонов), которые могут предоставлять на условиях аренды тяжёлое оборудование для удаления ВС.

Рекомендуемый образец составления Плана, приведён в Приложении 1.

12. Оператор аэродрома, расположенного вблизи водоёмов над которыми выполняется значительная часть взлётов и посадок, при согласовании плана удаления ВС эксплуатанта, должен убедиться в наличии раздела, содержащего процедуры удаления сухопутного ВС из акватории (с поверхности или из под воды), а также порядок организации доставки специализированного судоподъёмного оборудования (заградительные боны, понтоны, водолазное снаряжение, радиотехнические средства поиска ВС под водой и т.п.).

13. Оператор аэродрома, совместно с каждым эксплуатантом ВС (его представителем или организацией уполномоченной эксплуатантом для выполнения работ по удалению ВС), должен проводить регулярные теоретические учения для отработки различных сценариев удаления принимаемых типов ВС сообразно масштабам повреждений и ожидаемых результатов их реализации с использованием фактически имеющегося оборудования, находящегося в распоряжении эксплуатанта ВС.

Периодичность таких учений должна составлять один раз в два года. Для чартерных полётов – заблаговременно за 24 часа до предстоящего вылета в аэропорт (при включении в план полётов).

Оператор аэродрома, совместно с эксплуатантом наиболее крупного типа ВС (или одного из них, в зависимости от частоты полетов), должен проводить отработку практических действий по удалению ВС совместно с полномасштабными комплексными учениями пожарно-спасательных подразделений оператора аэродрома с периодичностью не реже одного раза в год ².

14. Начало выполнения работ по удалению ВС с места бедствия и перемещение его в ремонтную зону должно осуществляться только после завершения полевого этапа расследования и получения официального разрешения председателя комиссии по расследованию.

В исключительных обстоятельствах, когда существует угроза безопасности для других ВС, находящихся в воздухе и терпящих бедствие или для устранения помех воздушной навигации, то для спасения людей, животных, почты и ценностей потерявшее способность двигаться ВС может быть передвинуто, по решению руководителя полётов аэродрома, с уведомлением председателя комиссии по расследованию⁸.

⁸ Постановление Правительства РФ № 609 от 18.06.1998 г «Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими ВС» (ПРАПИ-98).

В случае когда, ВС потерявшее способность двигаться находится за пределами зоны ответственности аэродрома и создаёт помехи движению других видов транспорта (авто-, железно-дорожные магистрали, фарватеры рек) или может быть уничтожено в результате пожара, то такое ВС может быть передвинуто по решению председателя комиссии по расследованию.

До того как ВС будет передвинуто необходимо:

- сделать фотоснимки общего вида ВС с четырёх направлений, а также положение всех переключателей и органов управления в кабине экипажа,
- отметить на земле место ВС и положение отломившихся частей,
- составить схему (кроки) места авиационного происшествия, включая следы на земле.

15. Аэропорт на котором, вследствие особенностей рельефа местности (горы, овраги, моря, реки, озёра, болота, в т.ч. дренажная система аэродрома), климатической зоны (склонность к обледенению ВПП, РД, сильный ветер) или исторически сложившегося географического месторасположения (близость густонаселённых пунктов, крупных федеральных авто-, железнодорожных транспортных коммуникаций), находящихся на расстоянии менее 300 м к требуемой концевой полосе безопасности - КПБ (RSA), в качестве превентивных конструктивных мероприятий, надлежит предусматривать сооружение систем аварийного торможения ВС (удержания) от выкатывания за пределы ВПП.

Информация о таких небезопасных особенностях, а также о наличии систем аварийного торможения, должна быть опубликована в Сборнике Аэронавигационной Информации – АИП (AIP) (аэронавигационный паспорт аэродрома).

При отсутствии таких систем аэропорт обязан ограничить приём самых крупных, для данного аэропорта, ВС, направляя извещения (NOTAM) для лётного состава об ограничениях для проведения полётов в Сборник Аэронавигационной Информации и в Единую Государственную Информационную Систему «Реестр аэродромов».

III. Порядок выполнения работ по удалению ВС потерявшего способность двигаться

16. В зависимости от масштабов повреждения ВС, работы по удалению потерпевшего бедствие или потерявшего способность двигаться ВС, подразделяют на следующие методы:

а) вытаскивание – применяется при выкатывании ВС за пределы ВПП или РД, в результате чего оно увязло в мягком грунте, но получило незначительные повреждения или не имеет таковых вообще,

б) удаление – применяется когда ВС не в состоянии двигаться самостоятельно или при помощи специальных буксировочных устройств, предусмотренных изготовителем ВС, но пригодно для экономичного ремонта,

в) эвакуация – применяется когда ВС в результате происшествия получило значительные повреждения и страховая компания констатирует конструктивную гибель фюзеляжа.

17. Выполнение работ по удалению ВС потерявшего способность двигаться должны выполняться настолько быстро, насколько это практически возможно.

Фактические затраты времени на удаление ВС определяются сложностью и объёмом работ, обусловленных в каждом конкретном случае, степенью и сочетанием повреждений ВС, местных особенностей рельефа, прочности грунта, метеоусловий, наличия опасных грузов и т.п. и не носят нормативного характера.

18. Выполнение работ по удалению каждого конкретного типа ВС должны планироваться на основе данных о характеристиках, положений и рекомендаций руководства разработчика ВС (Airplane Recovery Manual - ARM), содержащей информацию о массе, балансировке, допустимых

нагрузках при подъёме и буксировке ВС, мест установки пневматических подъёмников и допустимого давления на обшивку, расположение элементов каркаса фюзеляжа, композитных материалов, клиренсы, разъёмы наземного питания, точки заземления и т.п..

19. При проведении работ по удалению потерявшего способность двигаться ВС, персонал и транспортные средства противопожарной службы аэродрома должны дежурить непосредственно на месте проведения работ.

20. Должна быть сформирована бригада по удалению опасных грузов (HAZ-MAT) и надлежащей очистки местности, а также обеспечить её оснащение необходимыми техническими средствами.

21. Работы по удалению ВС должны выполняться в следующей последовательности (основные этапы):

22.1 ОСМОТР МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ

22.1.1 ДО получения разрешения на начало работ по удалению ВС:

- зарегистрировать исходные данные о происшествии,
- установить связь с эксплуатантом для получения информации о ВС и полномочным органом по расследованию,
- определить типы опасных грузов, а также биологически опасные патогены, находящиеся на борту
- оповестить и организовать доставку к месту проведения работ персонал, необходимый для выполнения работ по удалению ВС,
- организовать доставку оборудования для удаления ВС, а также укрытия для персонала от экстремальных погодных условий и осветительного оборудования для работы в тёмное время суток.

22.1.2 ПОСЛЕ получения разрешения на начало работ по удалению ВС:

- произвести первичный осмотр и документирование внешних (видимых) повреждений ВС, оценка достаточной прочности элементов конструкции ВС, имеющих признаки повреждений, которые могут быть ненадёжными при подъёме и перемещения ВС (состояние шасси, трещины, отсутствие крепежных деталей, признаки перегрева),
- выявить и предотвратить утечки технических жидкостей - топливо, масло-, гидравлической жидкости, жидких грузов и собрать их адсорбирующими материалами в контейнеры для предотвращения загрязнения окружающей среды и обеспечения экологической безопасности,
- проверить работоспособность и пожаробезопасность бортовой электрической системы (обращая особое внимание к Li-Ion/Li-Po аккумуляторам) для её использования при сливе топлива,
- перекрыть вентили всех кислородных баллонов, по возможности демонтировать их и химические генераторы кислорода в пассажирской кабине,
- осмотреть рельеф окрестности места происшествия, определить несущую способность (прочность) грунта, определить маршрут перемещения ВС с учётом проложенных под землёй кабелей, трубопроводов, дренажных систем,
- получить прогноз метеорологических условий (осадки, температура, ветер),
- определить подъездные пути доставки тяжёлой техники к месту выполнения работ по удалению ВС,

22.2 РЕГУЛИРОВАНИЕ МАССЫ и ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ

22.2.1 Обеспечить максимально возможное снижение массы ВС до минимума, используя в первую очередь наиболее простые и доступные способы, такие как слив топлива, воды в санузлах и выгрузка тележек буфетно-кухонного оборудования, багажа пассажиров и грузов.

22.2.3 После снижения массы, произвести расчёт фактической массы и положение центра тяжести ВС, с использованием руководства разработчика конкретного типа ВС (ARM) для выбора наиболее приемлемого метода удаления ВС, необходимого типа оборудования и достаточности его грузоподъёмности.

Данная работа может выполняться в комплексе с подготовительными мероприятиями в ходе осмотра места происшествия.

22.2.4 Обеспечить переднюю центровку для стабильного положения ВС в процессе его выравнивания и подъёма путём перераспределения центра тяжести с использованием балласта.

22.3 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

22.3.1 Стабилизировать положение ВС при помощи тросов зафиксированных анкерами и деревянными подпорками по форме фюзеляжа с прокладкой из мягкого материала для предотвращения неконтролируемых внезапных подвижек в процессе подъёма, обеспечения безопасности персонала и предотвращения дополнительных повреждений,

22.3.2 Демонтировать любые повреждённые или незакреплённые элементы конструкции ВС (стабилизаторы, секции крыльев, посадочные шасси и их створки, надувные трапы и т.п.) мешающие процессу удаления ВС или представляющие опасность.

22.3.3 Обеспечить надлежащее заземление ВС,

22.3.4 Вставить предохранительные чеки в замки выпущенного положения шасси,

22.3.5 Оценить влияние погодных факторов (сильный ветер, снегопад) на стабильность положения ВС. При необходимости, выпустить интерцепторы и перевести стабилизатор на капотирование.

22.3.6 Обеспечить повышение несущей способности грунта для подъезда тяжёлой техники,

22.3.7 Подготовить к применению (развернуть) оборудование для выравнивания и подъёма ВС,

22.3.8 Установить надёжную двустороннюю радиосвязь между всеми группами специалистов, имеющих отношение к выполнению работ на месте происшествия, такие как: руководитель полётов аэродрома, пожарно-спасательные расчёты, представителями полномочных органов по расследованию, персонал аэродрома, персонал подрядчика, служба безопасности.

22.4 УМЕНЬШЕНИЕ МАССЫ

22.4.1 Выгрузку багажа пассажиров, почты, грузов и кухонное оборудование с бортпитанием из отсеков фюзеляжа выполнять в следующей очередности:

- а) хвостовые грузовые отсеки,
- б) передние грузовые отсеки,
- в) центральные грузовые отсеки

22.4.2 Выгрузка груза в контейнерах, а также разгрузка грузовых ВС через рампу в хвостовой части, должна производиться после предварительного выравнивания ВС.

22.4.3 Выполнить слив топлива наиболее приемлемым способом с учётом повреждений ВС, полученных вследствие авиационного события и оценки функционального состояния (исправности и работоспособности) топливной и электрической системы с привлечением квалифицированного персонала.

22.4.4 Слив топлива производить с соблюдением установленных мер безопасности (заземление, присутствие дежурного пожарного расчёта, запрет курения и открытого огня, обозначение зоны безопасности, свободный маршрут аварийного выезда топливозаправщика) в специально предназначенные для этого ёмкости достаточного объёма.

22.4.5 Для обеспечения безопасности работ, все повреждённые элементы ВС (шасси и их створки, элероны, закрылки, рули высоты и направления, двигатели, части секций фюзеляжа, части крыла) должны быть закреплены или удалены.

22.5 ВЫРАВНИВАНИЕ и ПОДЪЁМ ВС

22.5.1 Выполнить выравнивание ВС в горизонтальное положение в следующей последовательности: - сначала относительно поперечной оси (крылья), затем относительно продольной оси (фюзеляж). Для контроля углов крена и тангажа следует использовать спиртовой (пузырьковый) уровень или отвес, установленные в узловых (нивелировочных) точках.

22.5.2 Выполнить подъём ВС на высоту, достаточную для установки трейлера (тележки) или выпуска и ремонта посадочного шасси ВС.

22.5.3 В зависимости от положения ВС и доступности опорной поверхности элементов конструкции или силовых точек ВС, определяемой величиной клиренса необходимого для установки подъёмного механизма, могут быть использованы:

- винтовые или гидравлические домкраты (критичны к возникновению боковых нагрузок и требовательны к обеспечению устойчивости опорной поверхности),

- многосекционные пневматические подъёмные устройства (легко приобретают форму обводов крыла или фюзеляжа, при большой высоте подъёма неустойчивы в поперечном направлении, требуется защита от повреждения опорной поверхности или рваный металл повреждённого ВС),

- подъёмные краны со стропами на траверсе (самый простой способ при наличии крана необходимой грузоподъёмности и вылета стрелы, требовательны к опорной площадке и подъездным путям, опасность раскачивания при сильном ветре,).

22.5.4 Выбор места установки подъёмных механизмов (домкратов, подушек, строп) следует производить в соответствии с указаниями руководства изготовителя ВС (ARM).

22.5.5 При необходимости подъёма на высоту, превышающую возможности подъёмного оборудования, применять поэтапный подъём с установкой ВС на промежуточные подпорки и ложементы на время перестановки подъёмного оборудования.

22.5.6 После подъёма ВС на необходимую высоту, для обеспечения мер безопасности при выполнении ремонтных работ, необходимо установить фиксирующие подпорки-ложементы или платформу-подпорку (ряж).

22.6 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВС в РЕМОНТНУЮ ЗОНУ

22.6.1 Перемещение ВС предпочтительно осуществлять на его собственном шасси, при этом требуется тщательная оценка конструктивной целостности шасси и его пригодности к эксплуатации.

22.6.2 Для перемещения ВС надлежит освободить пневматики стоек шасси от грунта и предусмотреть сооружение подъездного пути, его несущая способность должна соответствовать массе перемещаемого ВС и используемого транспортного средства для удаления ВС. Градиент уклона между сооружённым подъездным путём и твёрдым покрытием аэродрома (ВПП или РД) должен быть минимально возможным.

22.6.3 Подъездной путь сооружается посредством выемки непрочного грунта, отсыпки подушки из крупного гравия и укладки толстых фанерных листов, или стальных плит, или деревянных брусьев (шпал), а также с использованием коммерчески доступных временных дорожных настилов, позволяющих сократить время сооружения подъездных путей.

22.6.4 При высокой несущей способности грунта (промерзание грунта при очень низких температурах) и малой массы ВС (оценивается по глубине оставленной колеи), а также тогда когда это допускается руководством изготовителя ВС (ARM), его перемещение может быть выполнено без сооружения подъездного пути.

22.6.5 Для перемещения ВС с исправными посадочными шасси должны применяться лебёдки и буксировочные средства оснащённые ограничителями или индикаторами нагрузки с приложением буксировочного усилия к основным стойкам шасси. Следует избегать буксировки за носовую стойку шасси. Данное требование не распространяется на буксировку по твёрдому покрытию с использованием штатного водила.

22.6.6 Для перемещения ВС с неисправными посадочными шасси (невозможности ремонта или замены) надлежит применять специальное оборудование следующих типов:

- безбортовые автоприцепы, оснащённые поворотным столом для предотвращения повреждений ВС,

- многоколёсные трейлеры-автоприцепы общего назначения,

- специальные транспортные системы для перемещения ВС (прицепные или самоходные многоколёсные трейлеры с механическим или гидравлическим приводом, регулируемые опорными конструкциями (ложементами) и поворотным столом).

22.6.7 После перемещения ВС на твёрдое покрытие необходимо установить колодки под колёса и промыть посадочные шасси и фюзеляж от грязи.

22.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ВС

22.7.1 Использованные аварийно-технические средства должны быть собраны и доставлены к месту хранения.

22.7.2 Повреждённое, при выполнении работ, имущество должно быть отремонтировано или заменено. Расходные материалы – собираются и утилизируются.

22.7.3 Утечки опасных грузов, технических жидкостей и отходов должны быть удалены, а местность очищена.

22.7.4 Для составления изготовителем ВС плана ремонта и выдачи разрешения на дальнейшую эксплуатацию, а также для подтверждения надлежащего проведения операции по

удалению ВС для эксплуатанта и страховой компании должны быть зарегистрированы все детали операции в виде акта, включающего:

- отчёт о первичном осмотре (схема положения самолета (кроки), фотографии, сведения от эксплуатанта) по форме см. Приложение 2
- предварительные расчёты массы, ожидаемых нагрузок и положение центра тяжести ВС,
- сведения о мерах уменьшения массы ВС.
- технические средства, использованные для выравнивания и подъёма ВС,
- нагрузки в процессе выравнивания и подъёма,
- нагрузки на крепёжные тросы,
- нагрузки на посадочные шасси в процессе перемещения ВС на твёрдое покрытие,
- сведения о полученных дополнительных повреждениях.

22.7.5 Составить отчёт о фактических затратах на проведение операции по удалению ВС по заранее установленным тарифам:

- трудозатраты привлечённого персонала (чел./час.),
- затраты на аренду грузоподъёмного оборудования, тяжёлой техники,
- затраты на ремонт или замену использованного для удаления ВС оборудования, а также восстановление расходных материалов (щебень, фанерные листы, металлические плиты и т.п.),
- затраты на утилизацию разлива технических жидкостей, опасных материалов, использованных абсорбирующих веществ с привлечением специализированных организаций, уборку территории и экологической оценки загрязнения места происшествия.

Рекомендуемая форма для расчёта затрат, приведена в Приложении 3.

22.7.6 Составить отчёт о прямых убытках аэропорта связанных с восстановлением повреждённой инфраструктуры аэропорта.

22.7.7 Составить отчёт о косвенных убытках аэропорта связанных с отменой/задержкой рейсов, снижения сборов за взлёт-посадку (упущенная выгода) от перенаправления рейсов на запасные аэродромы вследствие закрытия ВПП для полётов

IV. Оборудование, снаряжение и материалы для работ по удалению ВС потерявшего способность двигаться

23. Оборудование, используемое в качестве материально-технического обеспечения для выполнения работ по удалению ВС, подразделяется на следующие группы:

23.1 Штатное наземное оборудование: - используется для технического обслуживания определённого типа ВС и поставляется его разработчиком:

- буксировочное водило,
- лестницы, стремянки,
- упорные колодки,
- винтовые/гидравлические домкраты,
- ложементы,
- заглушки, чехлы,
- предохранительные чеки шасси,
- штыри заземления.

23.2 Специализированное оборудование для удаления ВС конкретных типов или семейства ВС: - поставляется на коммерческой основе или условиях аренды:

- для стабилизации ВС (наземные анкера, растяжки, канаты и т.п.),
- для выравнивания и подъёма ВС (многосекционные пневматические подушки, стропы текстильной обвязки фюзеляжа, тросы многожильные до 50 т, распорные траверсы, тали, индикаторы нагрузки-тензодатчики, струнные отвесы и т.п.),
- для буксировки и транспортировки ВС в ремонтную зону (полимерные стропы, ограничители нагрузки-тензодатчики, салазки, трейлеры с регулируемым по форме фюзеляжа опорными конструкциями и поворотным столом и т.п.),
- для повышения несущей способности грунта подъездных путей (настилы),
- для ведения радиосвязи (автономные переносные радиопередатчики (не мобильные)),
- для поиска ВС под водой (пеленгаторы на частоты 37.5 кГц и 8.8 кГц),
- для защиты береговой линии от разлива технических жидкостей (мягкие или жёсткие заградительные боны),
- для подводно-технических работ (лёгкое и тяжёлое водолазное снаряжение).

23.3 Тяжёлая техника и оборудование: - собственная или используемая на условиях аренды:

- грузоподъёмная (краны самоходные на гусеничном или колёсном ходу),
- землеройная (трактор(а), бульдозер(ы), экскаватор(ы)),
- буксировочная (тягачи на колёсном и гусеничном ходу, лебёдки, тросы, полиспасты),
- транспортировочные (безбортовые автоприцепы, самоходные многоколёсные трейлеры, колёсные или гусеничные тягачи, лебёдки с тягой 10 т, полиспасты, судоводные баржи и т.п.),
- судоподъёмные понтоны (открытого и закрытого типов) с грузоподъёмностью соответствующей типу ВС и средствами крепления к ВС.

23.4 Вспомогательные (подручные) инструменты и расходные материалы:

- инструмент для земляных работ (лопаты штыковые, совковые и снеговые, ломы, кирки, кувалды, багор).
- плотницкие инструменты в ящике для сооружения деревянных подпорок (ряжей), настилов (бензопилы, двуручные пилы по дереву, топоры, скобы для стяжки).
- слесарные инструменты в ящике (ножницы, ножовка по металлу, напильники, пассатижи отвертки, ключи гаечные, зубило, угловая шлифмашина с отрезными дисками),
- лёгкие приставные лестницы (длиной 6 и 9 м),
- дренажный насос, вёдра
- деревянные брусья (железнодорожные шпалы),
- бетонные плиты,
- гравий различных фракций,
- балластные мешки с песком по 30 кг,
- толстые фанерные листы,
- металлические плиты,
- адсорбирующие материалы и ёмкости для сбора разлива технических жидкостей, цистерны объёмом 200 000 л для слива топлива,
- прокладочные материалы (листы тонкой фанеры, резины, матрасы, гимнастические маты, покрышки шин).

Рекомендуемый перечень расходных материалов и его количество перечислено в Приложении 4.

23.5 Оборудование для персонала при работе в экстремальных погодных условиях:

- защитная/рабочая спецодежда (каска, обувь, перчатки, сигнальные жилеты, очки),
- передвижная мастерская/полевое служебное помещение (оборудованный автобус, обогреваемый кунг),
- электрический генератор на жидком топливе (1 шт. х10 кВт),
- средства освещения (прожекторы 10 шт. с кабелями и опорами) для работ в ночное время,
- средства ограждения и знаки (аналогичные используемым при спасательных работах).

24. Специализированное оборудование должно использоваться строго в соответствии с назначением и эксплуатационными ограничениями, приведёнными в сопроводительной документации его изготовителя.

25. Допуск к использованию специализированного оборудования для выполнения работ с воздушным судном, производит уполномоченная организация на основе экспертизы его технических характеристик и методов применения, подтверждающих безопасность применения как работающего на нём персонала, так и сохранности ВС от дополнительных повреждений.

26. Используемая грузоподъёмная техника, стропы, тросы, лебёдки должны быть маркированы действующей датой проведения испытаний на прочность.

27. Оборудование и расходные материалы, используемое для удаления ВС должны храниться в одном общеизвестном месте со свободным доступом к нему в любое время.

28. Каждый комплект должен быть чётко маркирован несмываемым способом с указанием его содержимого, сроков службы и даты проведения очередного периодического обслуживания.

29. Упакованное в ящиках или зачехлённое на поддонах оборудование, должно быть защищено от атмосферного воздействия (сырость, влажность, температура, ультрафиолет солнца, механические повреждения), а также предусматривать защиту от вредителей (мыши, крысы, термиты и т.п.).

30. Оборудование должно быть сформировано в транспортабельные комплекты так, чтобы обеспечивалась возможность их быстрой доставки и защиты от повреждений в процессе транспортировки, а также для проведения проверок и технического обслуживания.

31. Должен быть заблаговременно определён тип транспортного средства, используемого для доставки комплектов оборудования для удаления ВС к месту происшествия.

32. Периодичность и объём выполняемых проверок при техническом обслуживании и ремонтах должен быть установлен поставщиком оборудования в сопроводительной документации.

V. Квалификация, подготовка и допуск персонала к выполнению работ по удалению ВС потерявшего способность двигаться. Меры безопасности персонала.

33. Персонал, привлекаемый для выполнения работ по удалению ВС должен иметь надлежащую квалификацию (знать конструкцию и системы ВС, иметь навыки работы с тяжёлой техникой в полевых условиях), позволяющей оперативно и с малыми затратами выполнить перемещение ВС в ремонтную зону без дополнительных повреждений.

34. В зависимости от решаемых задач и используемого оборудования, персонал, принимающий участие и допущенный к выполнению работ по удалению ВС, подразделяется на:

34.1 ОРГАНИЗАТОРЫ, к этой категории персонала относятся:

а) представители авиакомпаний, назначенные ответственными за решение вопроса удаления ВС и осуществляющие взаимодействие со страховой компанией и операторами аэродромов взлёта-посадки,

б) координатор оператора аэродрома, назначенный администрацией для осуществления взаимодействия с эксплуатантами ВС и поддержания в актуальном состоянии плана удаления ВС,

в) руководители специализированных организаций (третья сторона), назначенных авиакомпанией, оказывающих услуги по удалению ВС на условиях подряда.

34.2 ИСПОЛНИТЕЛИ, к этой категории персонала относятся:

а) руководитель работ с опытом работы по техническому обслуживанию ВС: осуществляет фактическое руководство работами на месте происшествия (планирует и принимает решение о способе эвакуации),

б) бригадиры, работающие со специализированным оборудованием на ВС,

в) лицензированные авиатехники с действующими свидетельствами специалиста по техническому обслуживанию соответствующих типов ВС, видов и сложности работ^{6 7},

г) крановщики и стропальщики, работающие с тяжёлым грузоподъёмным оборудованием,

⁶ Приказ Минтранса РФ от 25.09.2015 г. № 285 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание гражданских воздушных судов. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих техническое обслуживание гражданских воздушных судов авиации, требованиям Федеральных авиационных правил» (Раздел IV «Требования к персоналу организации по ТО», пункт 47).

⁷ Приказ Минтранса РФ от 12.10.2015 г. № 147 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации» (пункт 1.3, раздел XVII «Требования к обладателю свидетельства специалиста по техническому обслуживанию ВС»).

34.3 РАЗНОРАБОЧИЕ, выполняющие указания руководителя работ и поручения бригадиров под их контролем:

а) водители тяжелой строительной техники (экскаваторы, гусеничные и колесные бульдозеры)

б) землекопы, плотники, грузчики.

35. Подготовка представителей авиакомпании, координаторов аэропортов, уполномоченных руководителей работ по удалению ВС, а также бригадиров подразделений по видам работ должна производиться при назначении на должность (первоначальная), а также один раз в три года (периодическая поддержания квалификации) в образовательных учреждениях по программе, утверждённой Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере транспорта.

Программа должна включать изучение правовых, теоретических вопросов, характеристик используемого оборудования и методов его применения, а также практическую подготовку по отработке навыков обращения с оборудованием и анализ реальных работ по удалению ВС (различных типов и масштабов повреждений), включая процедуру подтверждения полученных знаний и навыков.

36. Подготовка и аттестация стропальщиков и операторов крана должна производиться по соответствующим программам обучения для работы на грузоподъёмном оборудовании ⁸.

⁸ Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.03.2018 г. № 169н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации подъёмных сооружений».

37. Весь персонал, занятый в удалении ВС, должен пройти инструктаж по технике безопасности при работе на аварийном ВС (треснувшие и рваные металлические элементы с острыми кромками и заусенцами, электропроводка, баллоны с газами под давлением и т.п.).

38. Весь персонал, занятый в удалении ВС, должен пройти инструктаж по технике безопасности при работе на высоте.

39. Весь персонал, занятый в удалении ВС, должен иметь индивидуальную защитную экипировку (каска, рабочая обувь, рукавицы, спецодежду, пылезащитные маски, респираторы, плащи) ⁹, соответствующей климатической зоны и сезонности времени года (зимняя/летняя).

⁹ Приказ Минздрава и соцразвития РФ от 22.06.2009 г. № 357и «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на работах с вредными и(или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» (Приложение № 1).

40. При проведении периодических учебно-практических занятий по подготовке персонала должны быть использованы тренажёрные комплекты. Допускается использование в качестве тренажёров - оборудование, выведенное из эксплуатации (с истёкшими сроками службы), а также совмещение учений с развёртыванием оборудования и его последующее периодическое техническое обслуживанию (регламентные работы).

Использование оборудования, находящегося на хранении («дежурстве») для проведения учебно-практических занятий запрещается.

ПРОЕКТ ДОКУМЕНТА ПОДГОТОВЛЕН:

Генеральным директором Центра Сертификации СПАСОП ГА

_____ Диченко Р.Н.

Начальником методического отдела ЦПРС ГА

_____ Кирин К.М.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ЭКСПЛУАТАНТОМ ПЛАНА УДАЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА

Эксплуатанту ВС необходимо подготовить документ, содержащий подробную инструктивную информацию обо всех этапах подготовки, организации и осуществлению операции по удалению воздушного судна потерявшего способность двигаться.

Рекомендуется следующее содержание документа:

а) Уточнённый список руководителя бригады по удалению воздушного судна, бригадиров и других членов бригады с указанием их фамилий, адресов, места работы, телефонов, а также номеров факсимильной связи и/или мобильного телефона. Этот список следует постоянно обновлять.

б) Перечень соответствующих воздушных судов, за которые несёт ответственность бригада, включая воздушные суда, которые являются собственностью эксплуатанта или арендуются им, воздушные суда дочерних авиакомпаний или другие зафрахтованные воздушные суда.

в) Чёткие процедуры уведомления об авиационном событии, включая требования в отношении регистрации всех соответствующих данных.

г) Обновлённый перечень соответствующих государственных учреждений с указанием их названий и номеров телефонов.

д) Рекомендации относительно подготовки материально-технического обеспечения, включая требования в отношении паспортов, вакцинации и виз, а также личной экипировки.

е) Полный перечень вспомогательного персонала эксплуатанта с указанием контактной информации для получения помощи в различных сценариях удаления воздушного судна от служб, отвечающих за диспетчерское обслуживание полётов и загрузку и центровку.

ж) Обновлённый подробный перечень всего принадлежащего эксплуатанту оборудования для удаления воздушного судна, включая его местонахождение, габариты и вес.

з) Экземпляр действующего перечня оборудования, его номенклатура и местонахождение (для участников пульного соглашения о совместном использовании оборудования).

и) Перечень всего оборудования для удаления ВС, принадлежащего различным эксплуатантам аэродромов и используемого данной авиакомпанией, с указанием мест его дислокации.

к) Перечень имеющихся на местах основных материалов и оборудования, предназначенных для удаления воздушного судна. В некоторых случаях эксплуатант аэродрома будет составлять и постоянно обновлять этот перечень.

л) Руководство Разработчика ВС (ARM) по удалению каждого типа воздушного судна, эксплуатируемого эксплуатантом.

м) Габариты дверей всех грузовых отсеков воздушных судов эксплуатанта. Эта информация необходима для переброски оборудования с одного аэродрома на другой.

н) Перечень принадлежащего компании соответствующего оборудования для удаления ВС, включая сведения о местонахождении, грузоподъёмности, высоте комплектов подъёмных подушек, строп и домкратов в развёрнутом и собранном состоянии.

**ФОРМА ОТЧЁТА ОБ ОПЕРАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ
ВОЗДУШНОГО СУДНА**

1. Для регистрации данных о ВС и информации об операции по удалению ВС рекомендуется придерживаться, приведённой ниже формой отчёта:

Форма отчёта об операции по удалению воздушного судна

Эксплуатант: _____

Дата авиационного события: _____ Время: _____

Аэродром: _____

Тип ВС, включая индекс: _____

Регистрационные знаки ВС: _____

Часть 1

а) Представить иллюстрированное описание места происшествия/инцидента в виде схемы расположения аэродрома, строений, ВПП и всех препятствий в районе инцидента.

б) Представить информацию о приблизительном местонахождении, траектории движения и окончательном положении ВС после инцидента.

в) Представить подтверждающие фотографии, схемы (кроки) и т.д..

Часть 2

Представить подробное описание происшествия/инцидента. При необходимости представить дополнительные фотографии, схемы (кроки) и т.д..

Часть 3

Представить информацию о состоянии грунта и глубине колеи. Представить подтверждающие фотографии, схемы (кроки) и т.д..

Часть 4

Представить схему или фотографию всех колёс носового и основного посадочного шасси. Указать какие колёса выкатились за пределы твёрдого покрытия, обведя их кружком.

Часть 5

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

Часть 6

а) Приблизительная масса ВС: _____

б) Центр тяжести ВС: _____ расстояние от опорной точки или _____ процентная доля средней аэродинамической хорды (САХ)

в) Этап полета ВС в момент происшествия/инцидента (отметить соответствующий этап): ___
___ руление/маневрирование ___ взлёт ___ посадка ___ буксировка

г) Расстояние выкатывания за пределы ВПП : _____

д) Состояние покрытия ВПП/РД (отметить или указать словами):

_____ сухое, _____ влажное, _____ снег, _____ лёд, прочее: _____

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

1) тип грунта:

_____ песок, _____ глина, _____ камни, прочее: _____

2) характер поверхности: _____ плоская, _____ наклонная

3) состояние грунта:

_____ сухой, _____ влажный, _____ снег, _____ лёд,
_____ твёрдый, _____ мягкий, прочее: _____

4) указать особенности погодных условий в момент происшествия/инцидента:

5) видимость: _____ день, _____ ночь, _____ ясно, _____ ограниченная

6) перечислить встреченные на пути препятствия:

ж) Указать положение ВС после выкатывания за пределы ВПП (отметить):

крен _____ (градусов) _____ левый _____ правый
тангаж _____ (градусов) _____ опущена носовая часть _____ поднята носовая часть

Часть 7

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

ТАБЛИЦА ЗАТРАТ, СВЯЗАННЫХ С УДАЛЕНИЕМ ВОЗДУШНОГО СУДНА

1. Информация, необходимая для определения прямых затрат:

- а) трудозатраты в человеко-часах на операцию удаления, понесённые эксплуатантом ВС и любым подрядчиком,
- б) трудозатраты в человеко-часах руководителя операции по удалению, нанятого эксплуатантом ВС,
- в) аренда специального оборудования для удаления ВС, включая оплату по фиксированной ставке или суточные затраты на аренду такого оборудования
- г) стоимость отгрузки или транспортировки любых арендованных комплектов оборудования для удаления ВС,
- д) ликвидация последствий чрезвычайной ситуации, включая привлечение специализированных подрядных организаций для локализации или удаления разлитых жидкостей или других опасных материалов,
- е) приведений в порядок места происшествия, включая затраты на общую уборку территории, производство земляных работ и возможное удаление материалов, использованных для сооружения опорных подушек для кранов или подъездных путей.

2. Информация, необходимая для определения косвенных затрат:

- а) 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,
- б) борьба с загрязнениями, включая удаление с места происшествия любых загрязняющих веществ,
- в) выход из строя воздушного судна, отмена рейсов, изменение маршрутов полётов вследствие закрытия ВПП и т.д..

3. Информация необходимая для определения расходов аэродрома: убытки владельца и снижение сборов за посадки вследствие сокращения числа пассажиров в условиях ограничения полетов. См. таблицу затрат, связанных с удалением ВС, для расчёта суммарных расходов.

Таблица затрат, связанных с удалением ВС

Наименование затрат авиакомпании	Человеко-часы	Сумма, руб.	Итого, руб
<i>Прямые затраты авиакомпании</i>			
Затраты, связанные с удалением ВС:			
Трудозатраты в человеко-часах			
Трудозатраты руководителя в человеко-часах			
Аренда специального оборудования для удаления ВС			
- фиксированная ставка			
- затраты на отгрузку			
Аренда тяжёлого оборудования:			
- фиксированная ставка			
- посуточная оплата			
Ликвидация последствий чрезвычайного происшествия, розлив топлива			
Уборка места происшествия			
Суммарные прямые затраты			
<i>Косвенные затраты авиакомпании</i>			
Экологическая оценка			
Борьба с загрязнением			
Утрата возможности эксплуатации ВС			
Расходы, связанные с изменением маршрутов полётов			
Сокращение числа рейсов вследствие закрытия ВПП			
Суммарные косвенные затраты			
СУММАРНЫЕ ЗАТРАТЫ АВИАКОМПАНИИ, СВЯЗАННЫЕ С УДАЛЕНИЕМ ВС			

Наименование затрат аэропорта	Сумма, руб.
Убытки вследствие сокращения числа рейсов	
Дополнительные расходы на персонал	
Дополнительные затраты на оборудование	
СУММАРНЫЕ ЗАТРАТЫ АЭРОПОРТА	

МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА

1. На основе имеющегося опыта удаления ВС, ниже приводится перечень и количество материалов. Их количество должно быть скорректировано в сторону увеличения для расчёта на выполнение работ на крупногабаритных (двухпалубные) ВС, которые может принимать аэропорт.

Количество	Описание
5 000 кг	Балластные мешки с максимальной массой не более 25 кг
10	Фанерные листы толщиной 6 мм и размерами 1.25x2.5 м
50	Фанерные листы толщиной 20 или 25 мм и размерами 1.25x2.5 м
12	Стальные плиты толщиной 13 мм и размерами 1.25x2.5 м
12	Стальные плиты толщиной 26 мм и размерами 1.25x2.5 м
325	Деревянные брусья 0.1x0.24x2.5 м
130	Деревянные брусья 0.1x0.24x3.5 м
200	Стальные костыли (гвозди) для сборки ряжей
	Плиты для укрепления грунта пяти треков шириной минимум 3 м и длиной 50-100 м каждый
10 м ³	Щебень или гравий
10 м ³	Бетон (быстротсхватывающийся)
300 м	Канат полиамидный диаметром 25 мм
300 м	Канат полиамидный диаметром 50 мм
4 шт.	Стальные тросы диаметром 25 мм x (30-50) м