

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

**Подъемники автомобильные
гидравлические с рабочей платформой
типа ДТУ-АГП**

Общие требования

АГП.00000.00.РЭ

г. Уссурийск, 2024

При передаче машины другому владельцу или сдаче машины в аренду с передачей функций владельца вместе с машиной должен быть передан настоящий документ.

Предисловие

В руководстве по эксплуатации содержится информация, необходимая для ознакомления с принципом работы и для правильной эксплуатации «подъемника автомобильного гидравлического с рабочей платформой» (далее в руководстве называемого также подъемником).

Цель данного руководства заключается в ознакомлении оператора с общими указаниями и основными принципами, которым необходимо следовать при эксплуатации и проведении технического обслуживания подъемника.

Перед приведением подъемника в действие оператор должен прочитать и усвоить инструкции, содержащиеся в руководстве, обращая особое внимание на указания, отмеченные предупредительными знаками.

Руководство должно храниться в подъемнике для периодического обращения к нему оператором до тех пор, пока подъемник не будет утилизирована.

В случае передачи подъемника третьим лицам владелец обязан передать также руководство по эксплуатации.

Данное руководство разрешается использовать исключительно с целью эксплуатации подъемника. Документ содержит общие сведения. Более подробная информация по техническому обслуживанию и эксплуатации шасси автомобиля и рабочего оборудования содержится в отдельных руководствах по эксплуатации, поставляемых с подъемником.

Техническая информация, содержащаяся в данном руководстве по эксплуатации, является собственностью изготовителя и считается информацией, носящей конфиденциальный характер.

Данное Руководство по эксплуатации содержит полную информацию и технические характеристики согласно последним данным на момент публикации. Изготовитель оставляет за собой право на изменения параметров оборудования без предупреждения при необходимости. Соответственно, если Вы получите оборудование и характеристики несколько не будут соответствовать данным в Руководстве, то знайте что, изменения были произведены по конструктивным причинам для более эффективной эксплуатации. Заранее благодарим Вас за понимание. Также могут не совпадать некоторые схемы и рисунки, но принцип эксплуатации останется одинаковым. Точные параметры приводятся в паспорте и на табличке с маркировкой подъемника.

Данный подъемник может послужить причиной аварии или травмы в случае использования не по назначению, поэтому не забудьте внимательно ознакомиться с данным Руководством.

Храните Руководство по эксплуатации в доступном месте.

Вместе с этим Руководством необходимо также ознакомиться с Руководством по эксплуатации изготовителя автомобиля, провести осмотр, изучить правила технического обслуживания, прочитать рекомендации по обслуживанию автомобиля на каждый день. Руководство по обслуживанию шасси просим хранить внутри автомобиля.

Вместе с этим Руководством необходимо также ознакомиться с Руководством по эксплуатации изготовителя рабочего оборудования, провести осмотр, изучить правила технического обслуживания, прочитать рекомендации по обслуживанию рабочего оборудования на каждый день. Руководство по обслуживанию рабочего оборудования просим хранить внутри автомобиля.

С целью обеспечения безопасности оператора в данном руководстве используются символы для выделения операций, выполнение которых связано с определенным риском.

Поля "Опасно", "Предупреждение" и "Внимание" в настоящем руководстве указывают на источники опасности, возможные последствия и способы предотвращения травм. Поля "Примечание" обозначают важные и крайне необходимые инструкции.



ОПАСНОСТЬ!

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.



ВНИМАНИЕ!

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к незначительным или тяжелым травмам.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Указывает на ситуацию, которая может привести к повреждению машины, личного имущества и/или окружающей среды или привести к неправильной эксплуатации машины.

Персонал обязан обращать внимание на данные знаки и соблюдать указания по безопасному использованию во избежание поломок при управлении подъемником.

Заявки на оказание технической помощи следует направлять в Службу Технической Поддержки изготовителя.

ООО «ДЭУ ТРАКС»

по адресу: 692524, Россия, Приморский край, город Уссурийск,
улица Лимичевская, дом 176, кабинет 25

По телефону: +7 (4234) 319-227.

По электронной почте: biznesservis88@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1.1. Идентификация подъемника.....	6
1.2. Использование подъемника по назначению	7
1.3. Технические данные и общее устройство	8
1.3.1. Технические характеристики.....	8
1.3.2. Общее устройство	9
2. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ	11
2.1. Общие требования безопасности	11
2.2. Общие положения по безопасной организации работ	14
2.3. Квалификация и обязанности персонала.....	15
2.4. Параметры шума и вибрации	16
2.5. Выбросы вредных веществ в атмосферу	17
3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	18
3.1. Транспортировка.....	18
3.2. Хранение и консервация	18
4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	20
4.1. Указания перед началом работы	20
4.2. Указания во время работы	24
4.3. Органы управления.....	25
4.4. Обращение с оборудованием подъемника	26
4.5. Указания по окончании работы.....	29
4.6. Эксплуатация в экстремальных условиях	29
4.7. Передвижение по дорогам	29
4.8. Остановка и стоянка	30
4.9. Аварийная остановка.....	30
4.10. Действия в экстремальных ситуациях	31
4.11. Остаточные риски и опасности	32
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	33
5.1. Общие указания	33
5.2. Безопасность при проведении технического обслуживания	34
5.3. Ежедневное техническое обслуживание.....	36
5.4. Периодические проверки	36
5.5. Проверка состояния гибких трубопроводов	37
5.6. Проверка гидросистемы на предмет утечек масла	37
5.7. Проверка уровня гидравлического масла.....	37

5.8.	Замена гидравлического масла	37
5.9.	Гидравлические масла / фильтры	38
5.10.	Проверка уплотнений гидравлических цилиндров	38
5.11.	Осмотр конструкции	39
5.12.	Проверка затяжки болтовых соединений	39
5.13.	Проверка крепления колонны и опорно-поворотного круга	39
5.14.	Очистка подъемника	39
5.15.	Смазка поверхностей скольжения	39
5.16.	Поиск и устранение неисправностей	40
5.17.	Наиболее вероятные механические повреждения металлоконструкций и способы их устранения	41
5.18.	Простой подъемника	42
5.19.	Пуск подъемника после длительного простоя	42
5.20.	Оставшиеся риски после демонтажа	42
6.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ	43
6.1.	Общие условия	43
6.2.	Объем технического освидетельствования	43
6.3.	Порядок проведения осмотра	44
6.4.	Порядок проведения статических испытаний	44
6.5.	Порядок проведения динамических испытаний	45
6.6.	Порядок проведения испытания ограничителя предельного груза и ограничителя грузовой момент	46
7.	РАЗБОРКА И УТИЛИЗАЦИЯ	47
7.1.	Квалификация персонала	47
7.2.	Указания по выводу из эксплуатации и утилизации	47
7.3.	Демонтаж оборудования	47
7.4.	Процедура демонтажа	48
7.5.	Оставшиеся риски после демонтажа	49

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Идентификация подъемника

Обозначение индекса подъемника состоит из следующих символов:

ДТУ-АГП DTU-SKY XXXX – YYYYYY
1 2 3

где:

поле 1: ДТУ-АГП – серия подъемника автомобильного гидравлического;

поле 2: DTU-SKY XXXX – обозначение рабочего оборудования с телескопической стрелой,

поле 3: YYYYYY – обозначение шасси торговой марки DAEWOO

Данные по идентификации подъемника содержатся на заводской табличке, установленной на кабине оператора подъемника.

На кране-манипуляторе установлена табличка со следующей информацией:

- наименование изготовителя,
- обозначение модели подъемника,
- обозначение ТУ,
- заводской номер,
- месяц и год изготовления;
- конструктивная масса в кг
- номинальная нагрузка в кг;
- номинальная нагрузка, представленная допустимым числом людей, а также массой оборудования, кг;
- максимально допустимая сила, возникающая при воздействии вручную, Н;
- максимально допустимая скорость ветра, м/с;
- максимально допустимый уклон поверхности;

На колонне поворотной рамы установлена табличка изготовителя рабочего оборудования.

Место установки заводской таблички изготовителя автомобильного шасси указано в Руководстве по эксплуатации автомобиля.

Примечание: При любом обращении к изготовителю указывайте модель и заводской номер подъемника.

1.2. Использование подъемника по назначению

Подъемник предназначен для подъема и перемещения людей, находящихся на рабочей платформе, в пределах рабочей зоны с целью выполнения строительных, ремонтных, инспекционных и других работ.

Разрешается эксплуатация подъемника в пределах рабочей зоны, приведенной в паспорте подъемника. Для справки см. Паспорт подъемника.

Любое другое применение, отличное от заявленного, неуказанное в данном руководстве или наследующее из него, считается использованием не по назначению и является недопустимым.

Передвижение подъемника между объектами работ допускается по всем видам автомобильных дорог.

В таблице 1.1 приведены общие параметры эксплуатации подъемников. Запрещается эксплуатировать подъемник в пожароопасной или взрывоопасной среде.

Таблица 1.1 – Параметры эксплуатации

Наименование параметра и характеристики	Значение параметра и характеристики
Окружающая среда, в которой может работать подъемник: <ul style="list-style-type: none">• температура, °C:<ul style="list-style-type: none">- наибольшая- наименьшая• относительная влажность воздуха (при +20 °C), %• взрывоопасность• пожароопасность• допустимая скорость ветра на высоте 10 м для рабочего состояния подъемника, м/с	+ 40 – 25 80 Невзрывоопасная среда Не пожароопасная среда 10

Хранение подъемника допускается на открытой площадке при температуре воздуха не ниже минус 40 °C (с заряженными аккумуляторами). При более низкой температуре рекомендуется поместить подъемник в закрытое, желательно отапливаемое помещение.

Подъемник оснащен выносными опорами и сбалансированной рамой, при установке выносных опор подвеска автомобиля разгружается.

Вместе с рабочими на рабочей платформе может подниматься необходимое оборудование и материалы в пределах грузоподъемности подъемника и грузоподъемного оборудования.

Подъемники разрешается использовать только по назначению. При эксплуатации строго придерживайтесь требований и указаний, содержащихся в данном Руководстве.

1.3. Технические данные и общее устройство

1.3.1. Технические характеристики

Общие параметры подъемников справочно приведены в таблице 1.2. Технические характеристики конкретной модели подъемника приведены на табличке с маркировкой и в **Паспорте** подъемника.

Технические характеристики автомобильного шасси подъемника приведены в **Руководстве по эксплуатации** на автомобиль.

Таблица 1.2 – Основные эксплуатационные характеристики

Наименование параметра	Значение				
Серия	ДТУ-АГП				
Модель рабочего оборудования	DTU-SKYN 290	DTU-SKY320	DTU-SKY4504N-CC4CT	DTU-SKY4504N-CC6CT	DTU-SKY4504N-CH7CA
Модель шасси	Daewoo Novus Dexen FE3AA	Daewoo Novus Dexen FE3AA	Daewoo Novus CC4CT	Daewoo Novus CC6CT	Daewoo Novus CH7CA
Номинальная высота подъема, м	27,5	30,5	43,5	43,5	43,5
Рабочая высота подъема, м	29	32	45	45	45
Номинальная грузоподъемность рабочей платформы, кг	100 / 200 / 300 / 400	100 / 200 / 300 / 400	200 / 300 / 400	200 / 300 / 400	200 / 300 / 400
Максимальное количество поднимаемых людей	2	2	2	2	2
Конструкция рабочего оборудования	Телескопическая стрела с поворотной рабочей платформой на оголовке				
Максимальный вылет (г/п 200 кг, стрела назад), м	20	24,5	28	28	28
Опорный контур (продольный × поперечный), м	6,34×6,38	6,40×6,19	6,520 × 7,950 / 8,170		

1.3.2. Общее устройство

Подъемник состоит из базового автомобильного шасси и рабочего оборудования подъемника с рабочей платформой (люлькой). Основные компоненты подъемника приведены на рисунке 1.1. В зависимости от модели шасси и рабочего оборудования конструкция может отличаться от показанного.

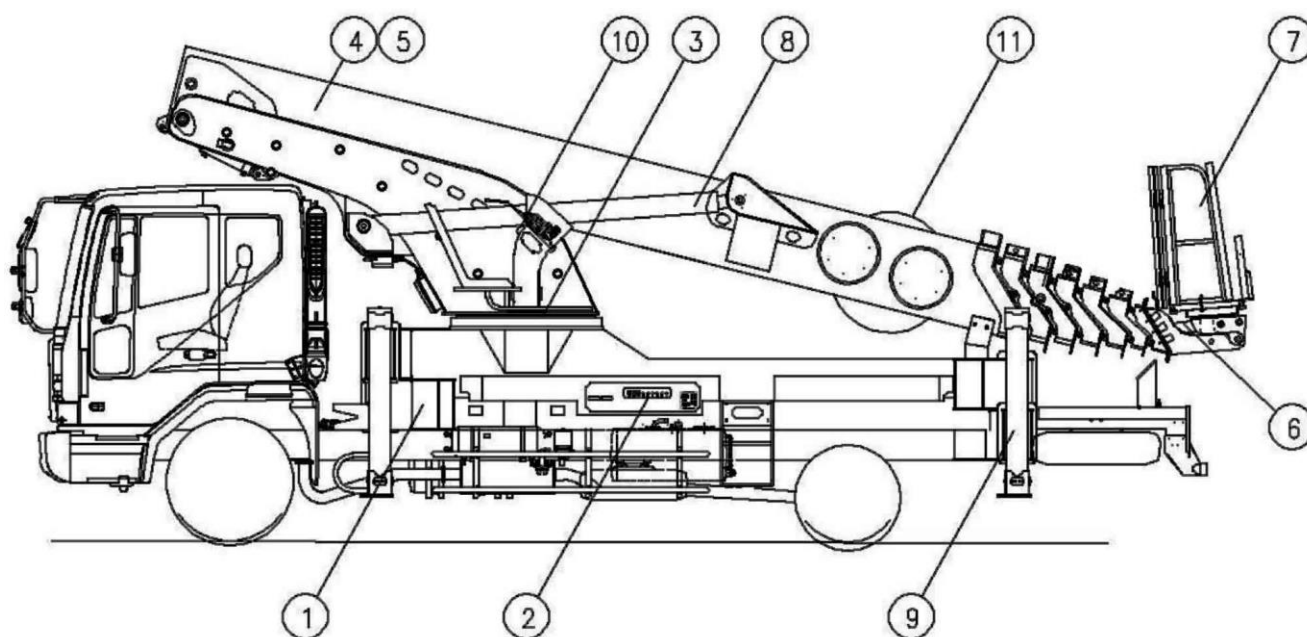


Рисунок 1.1 – Основные компоненты (шасси показано условно)

Цифрами на рисунке 1.1 обозначены:

1. Опорная рама
2. Гидрораспределитель управления выносными опорами
3. Поворотная рама
4. Телескопическая стрела
5. Цилиндр телескопирования стрелы
6. Цилиндр системы ориентации пола рабочей платформы (исполнительный)
7. Рабочая платформа
8. Цилиндр подъема/опускания стрелы
9. Выносная опора (аутригер)
10. Главный гидрораспределитель управления
11. Узел автоматической намотки

Функционирование гидравлической системы осуществляется через гидравлический насос, который размещается на транспортном средстве и имеет привод от коробки отбора мощности (далее – КОМ), соединенной с коробкой передач. Насос соединяется с гидравлическим баком и клапанами управления с помощью трубопроводов и рукавов высокого давления. Управление КОМ происходит от базового автомобильного шасси через электромагнитный клапан с кнопкой включения на панели приборов в кабине и световой индикацией включения.

Рабочее оборудование включает в себя опорную раму (с разным вариантом установки выносных опор), поворотную раму, телескопическую стрелу и рабочую платформу.

Рабочая платформа через кронштейн с механизмом поворота соединена с оголовком стрелы. Выравнивание пола рабочей платформы, как правило, осуществляется двумя гидроцилиндрами - следящим и исполнительным. Стрела – телескопическая, состоящая из нескольких секций.

Основание стрелы закрепляется через ось на поворотном основании. Подъем и опускание стрелы осуществляется гидроцилиндрами. Телескопирование секций стрелы (втягивание и выдвигание) осуществляется гидроцилиндром и цепным или канатным приводом. Поворотная рама через опорно-поворотное устройство, приводимое в действие гидромотором, крепится к опорной раме. Угол поворота стрелы от транспортного положения зависит от конструкции рабочего оборудования (350°).

На раме шасси устанавливаются клапаны управления (гидрораспределители) опорами и визуальные указатели угла наклона для выравнивания подъемника в горизонтальной плоскости.

Управление оборудования в составе подъемника осуществляется:

- посредством пульта управления, расположенного в нижней части базового шасси, производится включение/выключения приводов, проблесковых маячков, а также с помощью световых индикаторов контролируется состояние приводов, выносных опор и рабочего оборудования, производится аварийное управление выносными опорами и рабочим оборудованием.
- посредством основного пульта дистанционного управления, расположенного в рабочей платформе, производится управление оборудованием подъемника.

Детальная спецификация, общее устройство подъемника, техническое описание основных конструктивных элементов, принципиальные схемы и комплектация электрической и гидравлической частей машины, а также схемы монтажа, указания по регулировке и периодическому техническому обслуживанию приводятся в прилагаемых к подъемнику Руководствах по эксплуатации на рабочее оборудование и на шасси, а также в Паспорте на подъемник.

Все предъявляемые в них требования к квалификации персонала, методам работы, проведению ремонта и регламентных работ по техническому обслуживанию, режиму эксплуатации, а также, безопасному производству работ с его применением подлежат безусловному выполнению.

2. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Общие требования безопасности

ПРИМЕЧАНИЕ

Данные меры безопасности представляют собой общие указания в дополнение к нормам и правилам в области промышленной безопасности, собственным правилам техники безопасности эксплуатирующей организации и всем действующим нормативам и стандартам по безопасной эксплуатации.

Перед началом эксплуатации подъемника и для последующего правильного использования внимательно прочитайте указания по мерам безопасности.

Соблюдайте установленные меры безопасности в обязательном порядке для Вашей безопасности.



ВНИМАНИЕ

Внимательно прочитайте инструкции, содержащиеся в руководстве, обращая особое внимание на правила техники безопасности и предупредительные знаки, размещенные на подъемнике.

Оператор/рабочие, находящийся / находящиеся на рабочей платформе должен/должны носить защитную каску и пристегивать предохранительный пояс (ремень безопасности) в специальных точках крепления.

Оператор/оператор, находящийся на земле, также должен носить каску.

Необходимо также надевать специальную защитную одежду, соответствующую выполняемым работам; по этому вопросу следует обратиться к работодателю или лицу, ответственному за безопасность.

Перед началом движения транспортного средства необходимо убедиться, что задействованы все устройства блокировки.

Соблюдайте правила дорожного движения, обращая особое внимание на знаки, указывающие на ограничения по высоте.

Не разрешайте эксплуатировать подъемник персоналу без соответствующих полномочий.

Соблюдайте требования предупредительных надписей и знаков, размещенных на подъемнике, и действуйте соответственно.

При использовании подъемника в помещениях с недостаточной вентиляцией примите все необходимые меры, чтобы избежать скопления выхлопных газов транспортного средства.

Запрещается эксплуатировать подъемник без устройств безопасности.

Если подъемник применяется на дорогах, открытых для движения, то необходимо обязательно выставить соответствующие знаки и ограничить рабочую зону для обеспечения безопасности в соответствии с действующими нормами.

Помните, что подъемник не должен использоваться при сильном ветре, т. е. более 10 м/с или 6 баллов по шкале Бофорта. Запрещается добавлять какой-либо элемент, который может увеличить ветровую нагрузку на рабочую платформу, если она будет установлена (например, панели рекламы, плакаты и т.п.).

Для оценки скорости ветра используйте таблицу 2.1.

Таблица 2.1 – Шкала Бофорта

Сила ветра		Скорость ветра		Воздействие ветра
в баллах по Бофорту	Определение силы ветра	м/с	км/ч	
0	штиль	от 0 до 0,2	1	штиль, дым поднимается вверх вертикально
1	легкое движение воздуха	от 0,3 до 1,5	от 1 до 5	Направление ветра заметно лишь по движению дыма, а не по флюгеру
2	легкий ветерок	от 1,6 до 3,3	от 6 до 11	Ветер чувствуется лицом, листья шелестят, флюгер двигается
3	слабый ветерок	от 3,4 до 5,4	от 12 до 19	Листья и тонкие ветки колыхнутся, ветер колыхнет легкие флаги
4	умеренный ветерок	от 5,5 до 7,9	от 20 до 28	Ветер поднимает пыль, бумажки, качаются тонкие ветви деревьев
5	свежий ветерок	от 8,0 до 10,7	от 29 до 38	Качаются покрытые листвой деревья; появляется рябь на озерах
6	сильный ветер	от 10,8 до 13,8	от 39 до 49	Качаются толстые сучья деревьев, гудят телефонные провода, зонтики можно использовать с трудом
7	крепкий ветер	от 13,9 до 17,1	от 50 до 61	Качаются стволы деревьев, гнутся большие ветки, против ветра трудно идти
8	очень крепкий ветер	от 17,2 до 20,7	от 62 до 74	Ломают ветки деревьев, очень трудно идти против ветра
9	шторм	от 20,8 до 24,4	от 75 до 88	Незначительные повреждения строений(ветер срывает черепицу с крыш, крышки каминных труб)
10	сильный шторм	от 24,5 до 28,4	от 89 до 102	Вывранные с корнями деревья, значительный ущерб строениям

Не устанавливайте на рабочей платформе рекламные щиты и другие подобные предметы, поскольку это приводит к увеличению ветровой нагрузки, что может негативно отразиться на безопасности работы.

Не работайте вблизи линий электропередачи. Для работы рядом с линиями электропередачи необходимо обратиться за специальными инструкциями к вышестоящему руководству или к компетентным органам. Инструкции, относящиеся к порядку выполнения работ, должны быть ясными, а сам порядок должен быть хорошо продуман и точно соблюден.

Запрещается работать на подъемнике во время грозы и шторма.

Запрещается работать в условиях низкой видимости и освещенности. Работа в условиях низкой видимости, в темное время суток представляет риск для вас и других людей в зоне работ.

Если необходимо работать в условиях низкой видимости или в ночное время, следует принять меры для обеспечения видимости во всей области работы машины.

Выровняйте в горизонтальной плоскости подъемник, устанавливая ее на твердом грунте, с ограниченным наклоном, вдали от краев рвов и канав, выработок, котлованов, водостоков, колодцев и т.д.

Грунт должен обладать достаточной плотностью (несущей способностью) для того, чтобы выдержать максимальное усилие, вызываемое аутригерами и указанное на табличках.

Не допускайте нахождения неуполномоченных лиц в рабочей зоне, а также прохождения через нее.

Оператор должен остановить подъемник или удалить людей из рабочей зоны.

За исключением аварийных ситуаций запрещается управлять подъемником с земли, если в рабочей платформе находится оператор.

Не поднимайтесь на уже поднятую рабочую платформу и не сходите с нее до того, как она будет полностью опущена.

Запрещается использовать подъемник в качестве крана для подъема грузов.

Запрещается производить толкательные движения для перемещения предметов.

Все маневры, необходимые для достижения места проведения работ, должны выполняться оператором, который находится на рабочей платформе.

Не взбирайтесь на ограждения (поперечины) рабочей платформы, не используйте лестницы или другие средства для достижения больших высот.

При работе оператор не должен перегибаться через края платформы, а также принимать положения, при которых может быть нарушено равновесие.

Сохраняйте правильное положение во время работы, опираясь всей стопой на пол рабочей платформы.

Не эксплуатируйте подъемник, нагрузив рабочую платформу сверх допустимой грузоподъемности (персонал + оборудование), см. Паспорт и табличку с маркировкой.

Не перегружайте рабочую платформу, находящуюся на высоте, людьми и материалами, поскольку перегрузка снижает устойчивость подъемника.

Во время работы запрещается опирать какие-либо части платформы на другие подвижные и неподвижные конструкции.

Никогда не выполняйте сварку, просверливание отверстий, шлифовку и какие-либо другие операции, чтобы не ослабить конструкцию подъемника.

Не удаляйте пломбы, установленные на клапанах.

Во время передвижения запрещается использовать рабочую платформу для транспортировки каких-либо предметов.

Показ подъемника в разложенном виде на мероприятиях и выставках разрешен только при условии соблюдения всех мер предосторожности во избежание случайных движений.

Необходимо учитывать:

- изменение условий окружающей среды (что могло бы вызвать изменение плотности грунта);
- ветровую нагрузку;
- возможное наличие гидравлических протечек и т.д.

После выравнивания подъемника в горизонтальной плоскости следует убедиться в том, что основание каждого аутригера (опорный диск) правильно опирается на грунт. Основание должно опираться на твердый и ровный грунт всей своей поверхностью.

Топливо очень огнеопасно. При сгорании топлива, которое используется в двигателе внутреннего сгорания транспортного средства, образуется смесь газов, вредных для человека и окружающей среды. При заправке образуются пары топлива. Соблюдайте осторожность, работая вблизи указанных источников. При запуске автомобиля в гараже, цехе или при работе в закрытых помещениях, убедитесь, что имеется достаточная вентиляция.

Для вождения или работы с машиной в местах, где могут быть легковоспламеняющиеся газы, например, на нефтеперерабатывающем заводе, сначала свяжитесь с персоналом по технике безопасности оборудования, чтобы получить инструкции относительно принятия профилактических мер.

Прочтите и поймите указания безопасности, изложенные в Руководствах по эксплуатации шасси и рабочего оборудования.

2.2. Общие положения по безопасной организации работ

Руководители предприятий и индивидуальные предприниматели - владельцы подъемников, а также руководители организаций, эксплуатирующих подъемники, обязаны обеспечить содержание их в исправном состоянии и безопасные условия их работы путем организации надлежащего освидетельствования, осмотра, ремонта, надзора и обслуживания.

Для этого необходимо:

- 1) назначить специалиста по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников, специалиста, ответственного за содержание подъемников в исправном состоянии, и лицо, ответственное за безопасное производство работ подъемниками;
- 2) создать ремонтную службу и установить порядок выполнения профилактических осмотров, технических обслуживаний и ремонтов, обеспечивающих содержание подъемников в исправном состоянии;
- 3) установить порядок обучения и периодической проверки знаний правил безопасной эксплуатации подъемников у обслуживающего подъемники персонала, операторов подъемников и рабочих, а также проверки знаний у специалистов;
- 4) разработать производственные инструкции, журналы, проекты производства работ, технологические карты и другие регламенты по безопасной эксплуатации подъемника для лиц, ответственных за безопасное производство работ подъемниками, операторов, рабочих люльки и обслуживающего персонала;
- 5) обеспечить снабжение специалистов правилами, должностными инструкциями и руководящими указаниями по безопасной эксплуатации подъемников, а обслуживающий персонал - производственными инструкциями;

Для управления подъемниками и их обслуживания владелец обязан назначить операторов для управления с рабочей платформы, слесарей, специалистов по ремонту и/или обслуживанию электро- и гидропривода. В рабочую зону подъемника могут входить только вышеуказанные лица исключительно при исполнении своих служебных обязанностей и после предварительного предупреждения оператора или ответственного за безопасное производство работ.

Для правильного обслуживания подъемников владелец обязан обеспечить рабочий персонал производственными инструкциями, определяющими их права, обязанности, порядок безопасного производства работ и ответственность.

Производственные инструкции указанным лицам должны выдаваться (под расписку) перед допуском их к работе.

В тех случаях, когда зона обслуживания подъемником не просматривается с поста управления оператора, и нет радио или телефонной связи между оператором внизу и находящимися в люльке рабочими, для передачи сигналов должен быть назначен сигнальщик.

Работники не моложе 18 лет, прошедшие соответствующую подготовку, имеющие водительское удостоверение и профессиональные навыки для работы операторами, перед допуском к самостоятельной работе должны пройти:

- обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования) для признания годными к выполнению работ в порядке, установленном Минздравом России;
- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда.

2.3. Квалификация и обязанности персонала

Для выполнения обязанностей оператора и персонала по обслуживанию и ремонту подъемника назначают рабочих не моложе 18 лет.

Допуск к работе операторов должен оформляться приказом организации - владельца подъемника. Перед назначением на должность они должны быть обучены по соответствующим программам и аттестованы в порядке, установленном правилами Ростехнадзора. При переводе оператора с одного подъемника на другой того же типа, но другой модели он должен быть ознакомлен с особенностями устройства и пройти стажировку.

Управление автомобильным подъемником может быть поручено лицу, имеющему водительское удостоверение, после обучения его по программе подготовки операторов подъемников и аттестации в квалификационной комиссии.

Квалификация оператора

Для работы с подъемником необходимо:

- продемонстрировать наличие психофизических характеристик, необходимых для того, чтобы не подвергать риску себя самого и окружающих;
- продемонстрировать способность понимания описаний и иллюстраций, содержащихся в руководстве по эксплуатации (включая также содержащихся в нем чертежи и схемы), предупредительных знаков и указаний на табличках, размещенных на подъемнике;
- знать и уметь применять аварийные процедуры;
- обладать способностью приведения подъемника в действие вместе с возможными

- имеющимися принадлежностями;
- иметь навыки в применении правил техники безопасности.

Обязанности оператора

Оператор должен:

- не предпринимать какие-либо действия, которые могут отвлечь его внимание, пока он занят управлением подъемником;
- не работать в состоянии опьянения или же под воздействием лекарств, снижающих физические и психические возможности;
- никогда не оставлять подъемник без присмотра, когда рабочая платформа находится на высоте;
- перед началом работы производить осмотры механизмов, металлоконструкций, приборов и устройств безопасности подъемников;
- никогда не использовать подъемник при наличии неисправностей;
- соблюдать требования безопасности для обеспечения защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы;
- для защиты от механических воздействий использовать предоставляемые работодателями защитную одежду и средства индивидуальной защиты.
- немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя работ о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о появлении острого профессионального заболевания (отравления)

2.4. Параметры шума и вибрации

ОСТОРОЖНО

Шум от работающего двигателя транспортного средства может стать причиной тяжелых травм, в том числе повреждения слуха.

Во избежание травм используйте подходящие средства индивидуальной защиты.

Внешний шум, создаваемый двигателем транспортного средства, не превышает норм, допустимых при передвижении по дорогам общественного пользования.

На рабочем месте оператора в рабочей платформе (на высоте 1,6 м от уровня пола) во время подъема, опускания, вращения или телескопирования уровень звука не превышает 90 дБА.

Подъемник не должен устанавливаться на поверхностях, которые создают вибрацию, и в средах, где существует опасность удара другими механическими устройствами.

Вибрации, воздействующие на оператора, считаются незначительными. Измерения показали, что:

- Оцененное фактическое значение уровней виброускорения локальной вибрации (для рук) составляет менее 2,5 м/с².
- Оцененное фактическое значение уровней виброускорения общей вибрации (для ног) составляет менее 0,5 м/с².

2.5. Выбросы вредных веществ в атмосферу

При сгорании топлива, которое используется в двигателе внутреннего сгорания транспортного средства, образуется смесь газов, вредных для человека и окружающей среды. Соблюдайте осторожность, работая вблизи указанных источников. Рекомендуется использовать приточно-вытяжную вентиляцию при работе в закрытых помещениях.

При заправке образуются пары топлива, которые могут вызвать пожар. Соблюдайте осторожность!

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

3.1. Транспортировка

Машины могут транспортироваться автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным транспортом. Вид транспортирования оговаривается договором на поставку. Полностью укомплектованные машины отправляются в собранном виде без упаковки.

При подготовке к транспортированию должны выполняться требования, изложенные в следующих документах:

- правила перевозки автомобильным транспортом;
- правила перевозки железнодорожным транспортом;
- правила перевозки водным транспортом;
- руководство по грузовым перевозкам на воздушных линиях («Гражданская авиация»).

Перед отгрузкой машины, кроме тех, которые отправляются своим ходом, потребителю изготовитель выполнил:

- заправку бака топливом в количестве не менее 10л.
- произвел пломбирование, исключающее доступ в кабину и к двигателю;
- отсоединил аккумуляторные батареи от массы

При погрузочных и разгрузочных работах должны быть приняты меры для защиты изделия от любых повреждений.

Машины могут храниться на открытой площадке, под навесом без консервации не более 2-х месяцев и в помещениях без консервации не более 3-х месяцев.

При транспортировке и на стоянке существуют остаточные риски:

- Опасность столкновения с закрепленными и движущимися объектами по пути следования машины, если оборудование, используемое для работы, не ставится на место после использования – в транспортное положение, или было неправильно закреплено.
- Опасность, в случае кратковременного отсутствия оператора, актов вандализма, если все двери, оборудованные соответствующими замками, не закрыты или не заперты на замки.
- Опасность того, что в случае кратковременного отсутствия оператора, посторонние лица могут активировать машину, если соответствующие электрические и гидравлические системы не отключены.

3.2. Хранение и консервация

Консервация может быть кратковременной - сроком до одного года и длительной - сроком до трех лет. Подъемник, прибывший с завода железнодорожным транспортом, может быть поставлен на хранение сроком на 6 месяцев (с учетом времени транспортировки по железной дороге) без дополнительной консервации. По истечению шести месяцев подъемник подлежит переконсервации. Условия хранения подъемника по ГОСТ 15150-69: 7 (Ж1).

Для кратковременной консервации допускается использовать обычные смазочные материалы: УС-2 ГОСТ 1033-73, ИК ГОСТ 5570-69, НГ-203 ГОСТ 12328-77, К-17 ГОСТ 10877-76, АПС-3 ГОСТ 2712-75. Для длительной консервации необходимо применять следующие смазочные материалы: НГ-203 ГОСТ 12328-77, К-17 ГОСТ 10877-76, МТ-16П ГОСТ 6360-58 (масло для консервации двигателя автомобиля).

Консервация должна производиться на специально оборудованном участке при температуре воздуха не ниже +15 С. При консервации подъемника и шасси автомобиля не должно быть коррозионных поражений металла, а также повреждений лакокрасочных, гальванических и других покрытий. При консервации запрещается сливать масло из гидросистемы.

Работы по консервации производить с соблюдением правил общей и противопожарной безопасности. Условия хранения автомобиля должны обеспечить его сохранность.

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. Указания перед началом работы

Предварительный осмотр

До начала работы оператор/водитель обязан:

- а) надеть спецодежду и спецобувь;
- б) предъявить руководителю удостоверение на право управления подъемником и получить путевой лист;
- в) уточнить маршрут движения и характер выполняемых работ на объекте;
- г) получить в путевом листе отметку о проверке технического состояния подъемника.

До начала движения водитель подъемника обязан провести контрольную проверку исправности подъемника, в том числе:

- а) проверить работу тормозов и сцепления;
- б) проверить исправность приборов освещения и звуковых сигналов;
- в) проверить исправность подъемного оборудования, рабочей платформы и установки выносных опор;
- г) привести все выдвигаемые конструкции в транспортное положение и зафиксировать его от колебаний;
- д) ознакомиться с маршрутом следования, состоянием дороги, требованиями проезда по искусственным сооружениям;
- е) убедиться в отсутствии людей в рабочей платформе или на конструкциях подъемника.

При транспортировании подъемника своим ходом по дорогам общего пользования водитель обязан соблюдать правила дорожного движения.

После получения задания на выполнение работы операторы/водители обязаны:

- а) перед выездом на объект проверить исправность конструкций и механизмов подъемника, в том числе:
 - осмотреть механизмы подъемника и их тормоза, их крепление, а также ходовую часть;
 - проверить наличие и исправность ограждений механизмов;
 - проверить смазку передач, подшипников, а также состояние смазочных приспособлений и сальников;
 - осмотреть в доступных местах металлоконструкции и соединения секций стрелы, а также конструкции и сварные соединения ходовой рамы и поворотной части;
 - осмотреть состояние гидропривода, отсутствие утечки рабочей жидкости;
 - проверить исправность выносных опор;
 - проверить наличие и исправность приборов и устройств безопасности на подъемнике (концевых выключателей, указателя наклона подъемника, ограничителя предельного груза и др.);
- б) по прибытии на объект предъявить руководителю работ удостоверение о проверке безопасных методов работ, осмотреть место установки и зону работы подъемника и убедиться, что уклон местности, прочность грунта, габариты приближения строений, а также линии электропередачи соответствуют требованиям, указанным в Руководстве по эксплуатации;

Оператор НЕ ДОЛЖЕН приступать к работе в случае наличия следующих нарушений требований безопасности:

- а) при неисправностях или дефектах, при которых не допускается их эксплуатация;

- б) несоответствии характеристик подъемника по грузоподъемности и высоте подъема условиям работ;
- в) наличии людей, машин или оборудования в зоне работ;
- г) при уклоне местности, превышающем указанный в паспорте заводов-изготовителей.

Обнаруженные нарушения требований безопасности труда должны быть устранены собственными силами, а при невозможности сделать это оператор обязан незамедлительно сообщить о них лицу, ответственному за безопасное производство работ, а также лицу, ответственному за безопасную эксплуатацию.

Место для установки аутригеров

При установке и перемещении подъемника вблизи выемок (котлованов и траншей) водитель обязан соблюдать расстояния приближения от подошвы откоса выемки грунта до ближайшей опоры подъемника, которые должны быть не менее указанных в таблице 4.1.

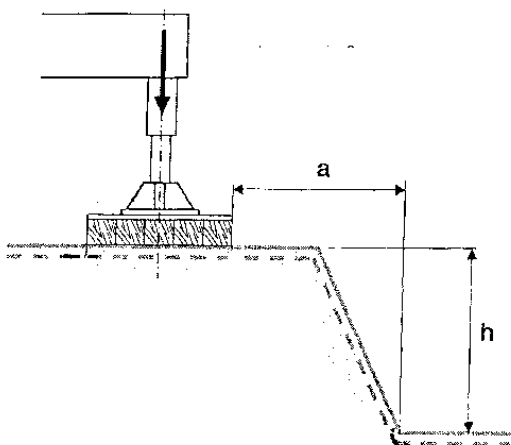
Таблица 4.1 – Расстояние приближения от подошвы откоса выемки до ближайшей опоры подъемника при установке вблизи выемки

Глубина выемки, м	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры подъемника, м, при грунте			
	песчаном	супесчаном	суглинистом	глинистом
1	1,5	1,25	1,00	1,00
2	3,0	2,40	2,00	1,50
3	4,0	3,60	3,25	1,75
4	5,0	4,40	4,00	3,00
5	6,0	5,30	4,75	3,50

⚠ ВНИМАНИЕ

Соблюдайте безопасное расстояние от края откосов и канав.

Опоры должны устанавливаться на безопасном расстоянии от края склонов. Данное расстояние зависит от вида грунта и типа склона (укрепленный или не укрепленный).



Ниже даны теоретические формулы определения безопасного расстояния:

$a = 2 \times h$ – для грунтов подверженных оползням и обвалам

$a = 1 \times h$ – для твердых грунтов не подверженных оползням и обвалам

Рисунок 4.1

Поверхность должна быть ровной и твердой. Опоры выравниваются в незначительном диапазоне, но не компенсируют наклон площадки. Вы можете выровнять поверхность самостоятельно. Аутригеры должны иметь возможность свободно перемещаться во время процесса установки и выравнивания опор.

Пример

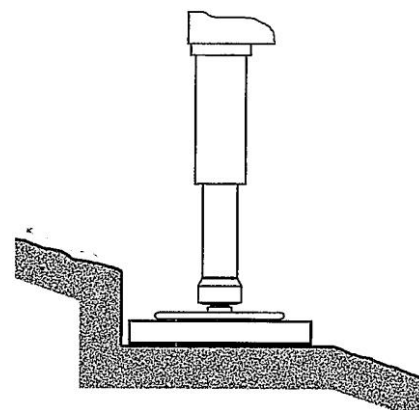


Рисунок 4.2

Необходимо оценить несущую способность грунта (выдержит ли он максимальные нагрузки), не потребуется ли под аутригеры подложить опорные подкладки. Данные о давлении опор на грунт даны в Паспорте и на табличках на выносных опорах подъемника, а характеристика некоторых видов грунтов приведены в таблице 4.2.

Вычисление удельного давления опор на грунт проводится по следующей формуле:

$$P = F/A$$

где: P= удельное давление опоры на грунт, кг/см²

F= максимальная нагрузка опоры, кг

A= площадь подпятника опоры, см²

Например, при F = 3200 кг

площадь A = 400 см² (размер 20 × 20 см), то P= 3200/400= 8 кг/см²

площадь A' = 1600 см² (размер 40 × 40 см), то P' = 3200/1600= 2 кг/см²

Таблица 4.2 – Характеристика некоторых видов грунта

Тип грунта		кг/см ²	P (МПа)
A	Насыпанная, искусственно не уплотненная почва:	0 – 1	0 – 0,1
B	Заросший, явно не тронутый грунт: илистая, торфяная, болотистая почва	0	0
	Несвязный, достаточно прочно уложенный грунт:		
	– мелкий и средний песок	1,5	0,15
	– от крупного песка до гравия	2,0	0,2
	Связный грунт:		
– разжиженный	0	0	
– мягкий	0,4	0,04	
– жесткий	1,0	0,1	
– полутвердый	2,0	0,2	
– прочный	4,0	0,4	
C	Скальные породы с незначительными трещинами в здоровом, невыветренном состоянии и с выгодными условиями залегания:		
	– в замкнутой последовательности слоев – в массивном или столбчатом виде	15 30	1,5 3
C	Искусственно изготовленное покрытие		
	– асфальт	5-15	0,5-1,5
	– бетон категории В1 – бетон категории В11	50-250 350-550	5-25 35-55

На мягком или неукрепленном грунте, или, если допустимое давление превышено, опорную поверхность нужно увеличивать соответствующим образом. Следует обеспечить условия, при

которых транспортное средство не может просесть или сместиться. Грунт и подкладки должны быть неповрежденными и свободными ото льда, масла, жира и других смазывающих веществ.

При изменении почвенных условий, т.е. после дождя или оттепели, несущая способность будет снижена, особенно уже во время использования.



ОПАСНОСТЬ

При потере устойчивости, например, при провале опоры, существует риск опрокидывания. Асфальт и бетонные плиты могут быть подмыты. Под асфальтом и плитами могут оказаться каналы или ямы.

Чтобы избежать этого, не выставляйте подъемник на опоры:

- на крышки люков, решетки,
- на кабельные каналы или трубопроводы;
- в область бордюров, в места, где плита будет опираться на землю не полностью всей площадью,
- на зыбучих песках,
- на мелиоративных землях,
- и т.д.

Указания по работе рядом с действующими линиями электропередач

Подъемник не предназначен для работы с неизолированными электрическими устройствами - всегда размещайте подъемник на достаточном расстоянии от линий электропередач во избежание повреждения электроники и случайного контакта какой-либо части рабочей платформы с опасным местом. Данные по безопасному расстоянию до линий электропередач указаны в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Безопасное минимальное расстояние от ЛЭП

Диапазон напряжения (кВ)	Минимальное безопасное расстояние (м)
До 0,3 переменного тока	Избегать контакта
Св. 0,3 - 50 переменного тока	3
Св. 50-150 переменного тока	4
Св. 150-330 переменного тока	5
Св. 330-500 переменного тока	6,6
Св. 500-750 переменного тока	10,6
Св. 750-1000 переменного тока	13,7
0,8 постоянного тока	9

Безопасное минимальное расстояние может быть увеличено в зависимости от конкретных работ, требований безопасности, действующих в месте проведения работ инструкций.

Производить установку и работы в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи оператор подъемника обязан под непосредственным руководством инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство работ, при наличии письменного разрешения организаций — владельцев линий и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работы.

Для того чтобы работать на линиях электропередачи, должно быть назначено ответственное лицо, которое подготовит план обеспечения безопасности для защиты людей, которые будут выполнять работы.

План обеспечения безопасности составляется в соответствии с действующим законодательством по безопасности при выполнении работ с линиями электропередач, а также должен содержать проверку эффективной изоляции рабочей платформы.



ОСТОРОЖНО

Запрещается использовать подъемник в случае высокой влажности или аналогичных атмосферных условий. В определенных условиях требуется правильная изоляция рабочей платформы, так как это может поставить под угрозу безопасность работ.



ОПАСНОСТЬ

Отсутствие технического обслуживания или повреждение механической конструкции, соответствующих частей может негативно сказаться на изоляции.

Эффективность изоляции рабочей платформы должна быть проверена после любого обычного / внепланового обслуживания электрического, гидравлического или механического компонента.

4.2. Указания во время работы

Эксплуатировать подъемник может исключительно уполномоченный персонал, обладающий соответствующими качествами, способностями и навыками (см. «Квалификация и обязанности оператора»).

Перед началом работы руководитель работ должен проверить наличие удостоверений на право производства работ у операторов подъемника. Рекомендуется управлять движениями подъемника оператором, находящимся в рабочей платформе. Во время нахождения людей в рабочей платформе оператор на земле не должен отвлекаться от своих прямых обязанностей, а также производить чистку, смазку и ремонт механизмов.

Кроме того, используя подъемник первый раз, оператор должен выполнить симуляцию различных маневров с целью приобретения навыков и умений, необходимых для управления подъемником.

Перед началом подъема людей оператор подъемника обязан:

- а) убедиться в том, что уклон площадки на месте работы не превышает предельного угла, указанного в паспорте, а грунт не даст просадки;
- б) затормозить автомобиль ручным тормозом и установить подъемник на выносные опоры;
- в) проверить крепление инструмента, материалов и закрепление страховочных привязей («предохранительных поясов») у лиц, находящихся в рабочей платформе;
- г) установить порядок обмена сигналами с работниками на земле;
- д) определить совместно с руководителем работ границы опасной зоны внизу под платформой.

Во время нахождения в рабочей платформе работники в платформе должны быть прикреплены привязью (поясом) к специальным скобам. Запрещается перегибаться через ограждения и вставать на поручни ограждения.

Подъем, остановку и опускание рабочей платформы оператор подъемника обязан производить только после уведомления находящихся в ней работников.

Подъем на высоту, близкую к предельной, оператор подъемника должен выполнять на пониженной скорости. Рычаги управления должны приводиться в действие постепенно и плавно.

Оператор (-ы), как на рабочей платформе, так и на земле, всегда должен (-ны) носить защитную обувь и каски.

В начале каждой смены следует контролировать, находится ли гидравлические трубопроводы в хорошем рабочем состоянии, в частности: шланги (рукава высокого давления).

Включите вращающуюся сигнальную лампу (если имеется), чтобы предупредить окружающих о работе подъемника.

Операторы должны сообщить своему начальству о любых проблемах или неисправностях, которые могут возникнуть во время использования подъемника.

Не используйте подъемник, если была обнаружена неисправность.

В процессе работы оператор должен:

- а) следить за тем, чтобы масса людей, инструмента и материалов, находящихся на рабочей платформе, не превышала грузоподъемности, предусмотренной паспортом подъемника;
- б) не допускать производства работ, вызывающих горизонтальные нагрузки на рабочую платформу (при протягивании троса или провода, подтягивании груза);
- в) следить за тем, чтобы расстояние между поворотной частью подъемника и габаритами строений, штабелями грузов и столбами было не менее 1 м.



ОПАСНОСТЬ

Запрещается нагружать рабочую платформу выше допустимой грузоподъемности во избежание риска опрокидывания оборудования.

4.3. Органы управления

Описание органов основного и аварийного управления см. в «Руководстве по эксплуатации рабочего оборудования подъемника».

Перед началом работы внимательно изучите не только указания настоящего руководства, но и указания по безопасности и управлению «Руководства по эксплуатации рабочего оборудования».

4.4. Обращение с оборудованием подъемника

Для выполнения функций в соответствии с параметрами назначения подъемник оборудован механизмами и соответствующими органами управления.

Рабочее оборудование подъемника не может быть поднято, пока не подъемник не будет выставлен на выносные опоры и выровнен в горизонтальной плоскости. Только после этого можно поднимать и телескопировать стрелу.

В то же время выносные опоры не могут быть убраны, пока стрела не будет опущена в транспортное положение.

В общем виде процедура подъема включает в себя операции, показанные на рисунке 4.3.

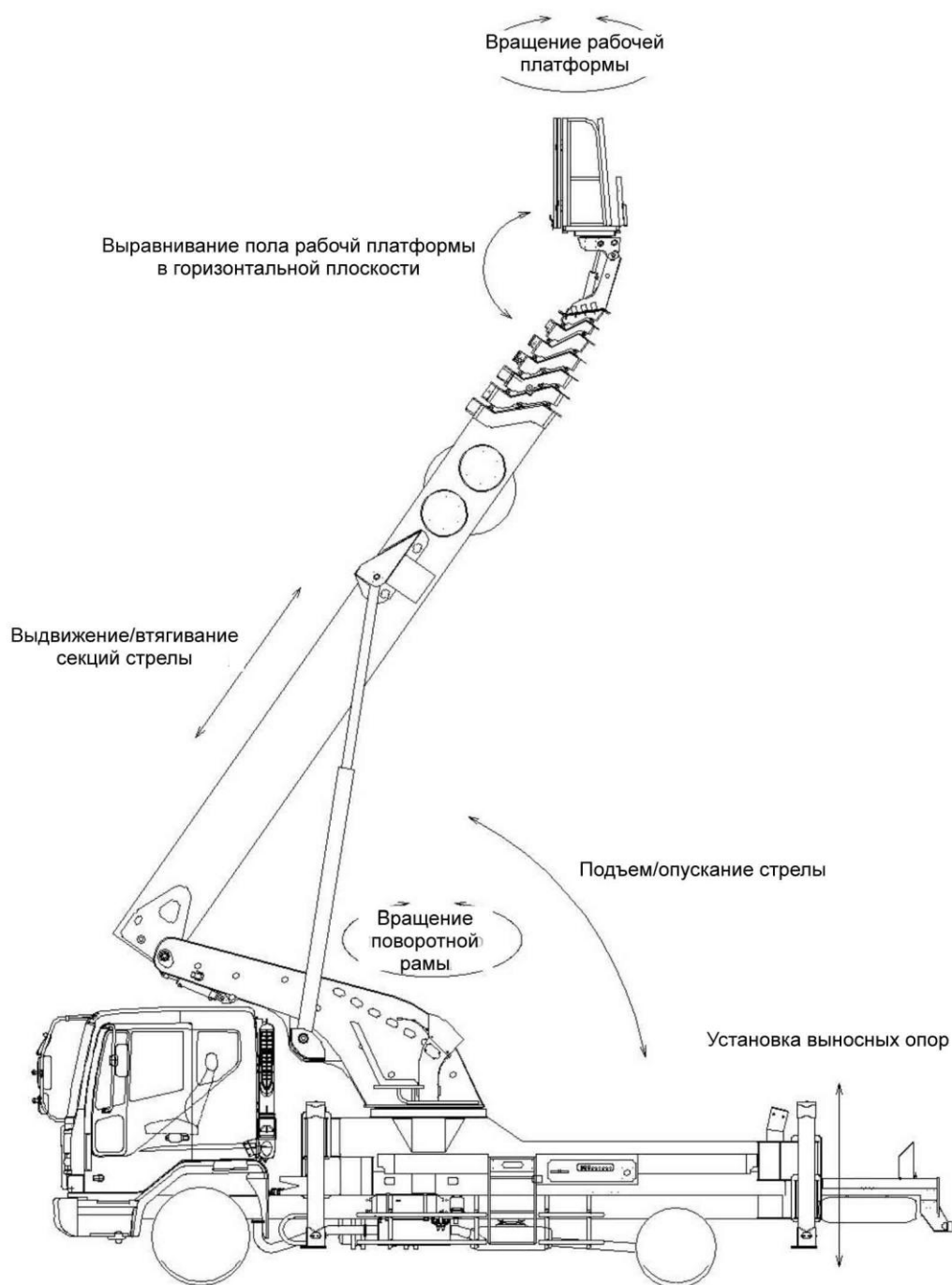


Рисунок 4.3 – Основные движения, совершаемые рабочим оборудованием подъемника

А - Установка подъемника на выносные опоры

ОПАСНОСТЬ

Во время установки подъемника оператор несет ответственность за оценку характеристик грунта и должен избегать опасностей и условий, которые могли бы поставить под угрозу безопасность, если подъемник устанавливается на поверхности, не отвечающие требованиям.

ОПАСНОСТЬ

Нельзя устанавливать подъемник на неподходящем грунте (например, на льду или на заснеженном грунте или поверхности, на слишком жесткой гладкой поверхности, мокрой поверхности, поверхности, содержащей масла или грязь на них, на рыхлом грунте, крутых склонах и т.д.), чтобы предотвратить скольжение аутригеров в результате потери трения.

ОПАСНОСТЬ

Оператор должен знать максимальную нагрузку, оказываемую аутригерами на грунт (см. данные на табличке с маркировкой подъемника) и должен убедиться достаточной прочности грунта, чтобы гарантировать устойчивость подъемника.

При работе на рыхлом грунте поместите под опорные диски аутригеров опорные подкладки (или твердую деревянную доску подходящих размеров и плотности) для увеличения опорной площади.

ОПАСНОСТЬ

Всегда соблюдайте максимально допустимые значения уклона для работы, приведенные на табличке с маркировкой подъемника.

ОПАСНОСТЬ

Никогда не храните подъемник, установленным на аутригеры, в течение длительного периода времени (максимум в течение рабочего дня или до конца дня, при представлении на выставках или в частных или государственных выставочных пространствах), чтобы избежать любой гидравлической утечки, которая может изменить давление в аутригерах.

ОПАСНОСТЬ

Когда подъемник должен быть установлен на наклонной поверхности, равномерно выдвигайте выносные опоры, чтобы предотвратить подъемник от перекоса рамы в наклонном положении; следует соблюдать особую осторожность, если поверхность влажная или плохо подготовлена, так как существует опасность скольжения.

ОПАСНОСТЬ

Удалите любые грузы из кабины водителя и не находитесь в кабине водителя во время процедуры установки подъемника, а также когда используется рабочее оборудование подъемника.

Б - Выравнивание подъемника в горизонтальной плоскости

Проверьте горизонтальность рамы шасси подъемника в горизонтальной плоскости по указателю наклона (креномеру) – см. рисунок 4.4. Пузырек указателя должен быть по центру. Опция – электронный указатель уровня.

ВНИМАНИЕ

Обойдите вокруг подъемника, проверяя визуально правильность установки аутригеров на земле; убедитесь в отсутствии в области расположения опор трещин, просадки и т.д.



Рисунок 4.4 – Указатель наклона (пример)

В - Подъем рабочей платформы на высоту, состоящий из операций подъем/опускания стрелы и/или телескопирования ее секций;

ОПАСНОСТЬ

Не садитесь в кабину автомобиля или не размещайте груз в кабине водителя, когда используете рабочее оборудование подъемника для подъема рабочей платформы на высоту.

Г - Опускание рабочей платформы на землю;

ОПАСНОСТЬ

При опускании рабочей платформы, складывании стрелы убедитесь, что до ближайших строений, столбов и т.п. существует безопасная дистанция.

ОПАСНОСТЬ

При опускании рабочей платформы, складывании стрелы убедитесь в отсутствии кого бы то ни было под стрелой.

Д - Складывание рабочего оборудования подъемника в транспортное положение;

Е - Складывание выносных опор в транспортное положение;



ВНИМАНИЕ

После складывания стрелы и выносных опор (аутригеров) в транспортное положение убедитесь, что они заблокированы от произвольного выдвижения (должна гореть сигнальная лампа в кабине водителя или на пульте управления).

Стрела должна быть закреплена от раскачивания.

По окончании работ подъемник может быть заперт на замок или транспортироваться согласно плана работ.

4.5. Указания по окончании работы

По окончании работы водитель обязан:

- а) поставить подъемник на место стоянки, затянуть стояночный тормоз и выключить двигатель;
- б) кабину управления привести в порядок и закрыть;
- в) провести осмотр состояния механизмов и конструкций подъемника;
- г) сдать путевой лист, обо всех замеченных неисправностях и нарушениях в процессе работы сообщить руководителю и лицу, осуществляющему надзор за его техническим состоянием, и сделать запись в вахтенном журнале.

4.6. Эксплуатация в экстремальных условиях

Холодный климат (не ниже минус 25 °С)

- Перед использованием подъемника разогрейте масло, выполняя маневры с земли, без оператора на рабочей платформе.
- Постоянно проверяйте состояние зарядки аккумуляторов.

Жаркий климат (не выше минус 40 °С)

- Чаще производите замену фильтров.
- Постоянно проверяйте состояние зарядки аккумуляторов.

Недостаточное освещение

Подъемник может быть оснащен светодиодными фарами освещения (опция). При выполнении работ в условиях недостаточного освещения руководитель работ (оператор) должен позаботиться об искусственном освещении с целью обеспечения безопасности работ.

4.7. Передвижение по дорогам



ВНИМАНИЕ

Перед началом движения во избежание серьезного повреждения транспортного средства убедитесь в том, что коробка отбора мощности выключена.

Вождение транспортного средства требует особых навыков и технической подготовки, а также высокого чувства ответственности, поэтому вождение подъемника с установленным

оборудованием может осуществлять исключительно персонал, наделенный соответствующими полномочиями.

К движению по дорогам допускаются только подъемники, получившие одобрение типа транспортного средства, а вести подъемник имеет право только водитель, обладающий знаниями, навыками и документами, предусмотренными действующими правилами дорожного движения.

В любом случае перед началом передвижения следует убедиться в том, что:

- устройства безопасности (фиксаторы), используемые при движении по дорогам правильно установлены;
- подвижные части подъемника, которые могли бы внезапно сдвинуться, надежно закреплены;
- части, выступающие за габариты подъемника, обозначены специальными знаками;
- на рабочей платформе отсутствуют материалы и оборудование.



ОПАСНОСТЬ

Акустические и световые сигнальные устройства в кабине водителя (включен КОМ, ауригеры не втянуты и т.д.) не останавливают подъемник, используемый для транспортировки.

Водитель должен найти причину предупреждающих сигналов и, следовательно, сделать все необходимое, чтобы гарантировать, что подъемник в полной безопасности.

Запрещается перемещение транспортного средства, когда появляются акустические и / или световые предупреждающие сигналы.

В кабине имеются зуммер и некоторые сигнальные индикаторы, а когда они включаются, это означает предупреждение по состоянию транзита транспортного средства.

4.8. Остановка и стоянка

Остановите подъемник на твердом и ровном грунте в безопасном месте.

Выключите двигатель, выньте ключ зажигания и включите стояночный тормоз.

При необходимости примите меры против укатывания.

4.9. Аварийная остановка

Чтобы немедленно остановить подъемник в случае опасности, нажмите красную кнопку аварийной остановки (рисунок 4.5).

Чтобы вновь запустить подъемник, необходимо:

- 1) устранить опасность, вызвавшую аварийную остановку;
- 2) повернуть кнопку аварийной остановки, чтобы вновь запустить двигатель и возобновить работу подъемника.

Если оператор на рабочей платформе не в состоянии освободить кнопку аварийной остановки, оператор должен действовать, как описано в пункте «Действия в экстремальных ситуациях».



Рисунок 4.5 – Пример расположения кнопки аварийной остановки на пультах управления

4.10. Действия в экстремальных ситуациях

При изменении погодных условий (усилении скорости ветра на высоте 10 м более 10 м/с, ухудшении видимости при грозе, сильном дожде, тумане, а также при температуре окружающей среды ниже указанной в паспорте подъемника) работы необходимо прекратить и доложить об этом руководителю.

При появлении признаков неисправности двигателя, гидросистемы или подъемного механизма работу необходимо приостановить и принять меры к устранению неисправностей.

В случае невозможности оперативного устранения неисправности нахождение людей в рабочей платформе на высоте не допускается, необходимо принять меры для ее опускания.

Аварийное опускание также необходимо, когда оператор на рабочей платформе не может управлять подъемником или в случае отказа привода.

Аварийные операции должны проводиться оператором на земле и в исключительных случаях при помощи общественной службы спасения.

Оператор на земле должен оценить ситуацию и принять соответствующие меры.

⚠ ОПАСНОСТЬ

В аварийных ситуациях необходимо действовать с максимальной осторожностью и выполнять только те маневры, которые необходимы для опускания рабочей платформы в сторону оси колонны подъемника. Использование аварийных органов управления является компетенцией оператора на земле, имеющего при себе ключ для доступа.

Для выполнения операций по аварийному опусканию подъемник может быть оборудован ручным или электрическим (с питанием от аккумуляторов) насосом. Подробнее, см. руководство по эксплуатации рабочего оборудования.

4.11. Остаточные риски и опасности

Изготовителем приняты определенные технические решения и разработаны указанные выше меры безопасности, однако во время эксплуатации существуют остаточные риски:

- Риск опрокидывания машины, если не соблюдаются требования к расположению и ограничению нагрузки, указанные в руководстве по эксплуатации;
 - Риск перегрузки рабочей платформы, находящуюся на высоте, людьми и материалами, поскольку перегрузка снижает устойчивость машины.
 - Риск падения груза или инструментов с рабочей платформы из поднятого положения по неосторожности, с последующим возникновением опасности для оператора, работающего на земле, и для незащищенных лиц;
 - Риск раздробления нижних конечностей (особенно ног) во время установки подъемника на опоры для работников, останавливающихся или проходящих через рабочую зону, если они не предупреждены заранее об использовании машины.
 - Риск столкновения с закрепленными и движущимися объектами во время работы оборудования, если заранее не были приняты во внимание необходимые допуски на маневрирование;
 - Риск столкновения с последующим травмированием и падением для людей и / или работников, присутствующих на производственной площадке, находящейся в опасной зоне, если они заранее не были предупреждены об использовании оборудования.
 - Риск причинения друг другу вреда рабочими в платформе при использовании ручных инструментов, таких как бензопил, дрелей и т. д.
 - Риск падения при перелезании через край рабочей платформы, при установке в рабочей платформе лестниц, стремянок и т.п., при ненадлежащем использовании средств индивидуальной защиты, при попадании масла, жира, снега и льда на ступеньки, ведущие к системам доступа, на пол рабочей платформы.
 - Опасность при работе подъемника во время сильного ветра, грозы и шторма.
 - Риск опрокидывания при установке на рабочей платформе рекламных щитов и других подобных предметов.
- а также опосредованно:
- Риск повреждения органов слуха при длительной работе вблизи элементов силовой установки базового шасси.
 - Риск отравления выхлопными газами двигателя внутреннего сгорания, которые могут нанести вред здоровью работающего персонала и окружающей среде.
 - Риск получения ожога из-за контакта с горячими частями.
 - Риск возникновения пожара из-за вытекающего из бака топлива во время эксплуатации или заправки.



ВНИМАНИЕ

Перед началом работ на высоте внимательно изучите не только указания настоящего руководства, но и указания по безопасности и управлению «Руководства по эксплуатации рабочего оборудования» и «Руководства по эксплуатации шасси» и соблюдайте указанные в них требования безопасности.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Общие указания

Высококачественное техническое обслуживание и правильная эксплуатация - это необходимые условия для обеспечения эффективной и безопасной работы подъемника.

Эксплуатирующие организации обязаны обеспечить содержание подъемника в работоспособном состоянии и безопасные условия их работы путем организации надлежащего надзора и обслуживания, технического освидетельствования и ремонта. В этих целях должны быть:

- установлен порядок периодических осмотров, технических обслуживаний и ремонтов, обеспечивающих содержание машины в работоспособном состоянии;
- обеспечен установленный порядок аттестации (специалисты) и допуска к самостоятельной работе (персонал) с выдачей соответствующих удостоверений, в которых указывается тип машины, а также виды работ и оборудования, к работам на которых они допущены;
- разработаны должностные инструкции для специалистов и производственные инструкции для персонала, журналы, программы выполнения планово-предупредительных ремонтов;
- обеспечено наличие у специалистов должностных инструкций и руководящих указаний по безопасной эксплуатации машины, а у персонала - производственных инструкций;
- созданы условия неукоснительного выполнения специалистами должностных инструкций, а персоналом - производственных инструкций.

Для обеспечения бесперебойной и исправной работы подъемника, а также во избежание потери гарантии, при ремонте и обслуживании разрешается использовать только оригинальные запасные части изготовителя.

Приобретенный или взятый Вами напрокат подъемник прошел приемо-сдаточные испытания на заводе-изготовителе, а затем непосредственно перед отправкой – первичное техническое освидетельствование. Все это гарантирует ввод в эксплуатацию полностью проверенного и надлежащим образом отрегулированного подъемника.



ВНИМАНИЕ

Перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту внимательно изучите не только указания настоящего руководства, но и указания по безопасности и управлению «Руководства по эксплуатации рабочего оборудования» и «Руководства по эксплуатации шасси».



ОПАСНОСТЬ

Запрещается допускать неуполномоченный персонал к проведению каких-либо операций с подъемником.

Не выполняйте никаких операций с подъемником без предварительного разрешения.

Невыполнение этих процедур при проведении технического обслуживания может стать причиной тяжелых травм, в том числе со смертельным исходом.



ОПАСНОСТЬ

Все операции по техническому обслуживанию должны выполняться при остановленном подъемнике, выключенных двигателях и при отсутствии давления в гидросистеме. Невыполнение этих процедур при проведении технического обслуживания может стать причиной тяжелых травм, в том числе со смертельным исходом.

Оператор обязан:

- содержать механизмы и оборудование подъемника в чистоте и исправности;
- своевременно производить смазку всех механизмов подъемника;
- знать сроки и результаты проведенных технических освидетельствований и технических обслуживаний подъемника;
- знать сроки и результаты проведенных слесарями и электромонтерами профилактических периодических осмотров машины и его отдельных механизмов и узлов по записям в журнале периодических осмотров.

Устранение неисправностей, возникающих во время работы подъемника, производится по заявке оператора уполномоченным владельцем подъемника персоналом. Другие виды ремонта проводятся в соответствии с графиком планово-предупредительного ремонта.

- Выполняйте сами техническое обслуживание машины только в соответствии с инструкциями, приведенными в данном разделе, и если оно не требует привлечение специализированных организаций.
- Следите за тем, чтобы любая неисправность и отклонение были немедленно устранены в соответствии с инструкциями.
- В случае повреждения, которое может угрожать Вашей безопасности:
 - не эксплуатируйте машину;
 - немедленно обеспечьте устранение повреждения.
- Помните об окружающей среде:
 - не проливайте масло при его доливке;
 - утилизируйте отработанное масло и масляные фильтры в специализированных компаниях.
- Если Вы обнаружили утечку масла из гидравлической системы:
 - отключайте КОМ или источник питания.
 - распыление масла может явиться причиной серьезных травм. Масло в гидравлической системе находится под высоким давлением.

5.2. Безопасность при проведении технического обслуживания

Обратитесь к руководствам по эксплуатации базового шасси и рабочего оборудования подъемника за получением специальных указаний.

Места технического обслуживания машины располагаются вне опасных зон. Техническое обслуживание должно производиться во время остановки двигателя.



ОПАСНОСТЬ

Все операции по техническому обслуживанию должны выполняться при остановленном подъемнике, выключенных двигателях и при отсутствии давления в гидросистеме.

Невыполнение этих процедур при проведении технического обслуживания может стать причиной тяжелых травм, в том числе со смертельным исходом.

Перед обслуживанием гидропривода и других элементов гидросистемы следует:

- полностью снять давление в гидроприводе, в том числе в гидрозамках, гидрораспределителях;
- отключить энергоисточники и принять меры, исключающие возможность случайного их включения;
- при необходимости слить рабочая жидкость.

Подключение гидросистемы к источникам энергоснабжения проводится по окончании всех работ. В местах подключения энергоисточников вывешиваются таблички, предупреждающие о проведении ремонтных работ и запрещающие включение энергоснабжения до окончания работ.

Затяжку высокопрочных болтовых соединений производить только динамометрическим ключом, поверенным в установленном законодательством порядке.

Производить подтягивание болтов, гаек и других соединений на находящемся под давлением гидроприводе (гидросистеме) и во время их работы **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**.

Сборка и монтаж гидроприводов, гидросистем и гидроустройств проводятся в условиях, исключающих их повреждение и обеспечивающих защиту внутренних полостей от загрязнений. Внутренние полости гидроустройств и гидролиний должны быть очищены от загрязнителей рабочей жидкости.



ОПАСНОСТЬ

Падение механических компонентов!

Падение механических компонентов может стать причиной тяжелых травм, в том числе со смертельным исходом, в результате ударов, зажатия, разрезания или захват.

Во избежание травм перед подъемом какого-либо груза:

- Проверьте грузоподъемность, состояние и крепление грузоподъемного оборудования (кран, грузоподъемные механизмы и домкраты, включая приспособления для анкеров, креплений или опор оборудования).
- Проверьте грузоподъемность, состояние и крепление грузозахватных средств (крюки, стропы, серьги и рым-болты для крепления груза на подъемном оборудовании).
- Проверьте массу, целостность и устойчивость груза (например, неуравновешенность или смещение центра тяжести).



ОСТОРОЖНО

Снятие защитных крышек!

Опасность, связанная со снятыми защитными крышками, может стать причиной тяжелых травм, в том числе со смертельным исходом.

Чтобы предотвратить травмы:

- Установите наклейки с правилами техники безопасности в местах, показанных на задней стороне входящего в комплект поставки листа с наклейками.
- Следуйте инструкциям на наклейках с правилами техники безопасности.
- Перед снятием крышек силовой установки шасси см. руководство по техническому обслуживанию базового автомобиля.

5.3. Ежедневное техническое обслуживание

Ежедневное ТО – это визуальный осмотр всего подъемника. Следует проверить состояние шасси, уровня рабочих жидкостей, проверку работы тормозов, световых приборов, функционирование органов управления, особенно работу приборов безопасности.

- Ежедневный контроль проводится перед началом и по окончании работ.
- Проверьте, чтобы фиксаторы выносных опор не были повреждены и хорошо работали.
- Проверьте, чтобы джойстики управления работали плавно и возвращались в нейтральное положение.
- Проверьте действие звукового сигнала
- Проверьте, нет ли повреждений в конструкции подъемного оборудования (образование трещин), шасси, рабочей платформы
- Проверьте, нет ли утечки из гидравлических шлангов, трубопроводов и штуцеров.
- Проверьте уровень масла в гидравлическом баке и степень загрязненности фильтра (при наличии индикатора).
- Проверьте работоспособность устройств безопасности.

5.4. Периодические проверки

Периодические проверки и техническое обслуживание производятся в соответствии с Руководствами по эксплуатации базового шасси и рабочего оборудования и только при наличии у эксплуатирующей организации обученного персонала, инженерно-технических работников, прошедших проверку знаний действующего законодательства в области промышленной безопасности (в РФ – это Федеральные нормы и правила «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»).

В общем случае работы включают в себя визуальный контроль, диагностику оборудования и его узлов, проверку и настройку приборов безопасности, протяжку крепления опорно-поворотного круга и механизмов, замену рабочих жидкостей. Техническое обслуживание силового агрегата шасси следует проводить по счетчику моточасов и пробегу с периодичностью, указанной в Руководстве по эксплуатации двигателя или шасси.

При отсутствии в эксплуатирующей организации необходимых специалистов, необходимо заключить договор на проведение обслуживания со специализированной организацией.

5.5. Проверка состояния гибких трубопроводов

Проверьте места соединения фитинга с трубопроводом и состояние шлангов.

Замените трубопровод при обнаружении на нем следов изношенности, повреждений, вздутия, трещин, царапин и т.д.

5.6. Проверка гидросистемы на предмет утечек масла

Обычно утечки масла из-под фитингов устраняются путем выполнения правильной затяжки фитингов.

Утечки масла из-под фитингов, оснащенных герметичными прокладками, устраняются только путем замены фитинга.

5.7. Проверка уровня гидравлического масла

Ежедневно проверяйте уровень масла по указателю на гидробаке. Расположение маслоуказателей и дополнительные указания см. в Руководстве по эксплуатации рабочего оборудования.

Во время проверки оборудование подъемника должно находиться в сложенном состоянии, все цилиндры должны быть втянуты, а транспортное средство должно находиться на горизонтальной площадке.

В случае недостатка масла необходимо долить его в бак через заливную горловину.

Описание характеристик масла содержится в разделе “Смазочные материалы” Руководства по эксплуатации рабочего оборудования.

5.8. Замена гидравлического масла

Содержание в чистоте гидравлической системы сводит проблемы с машиной к минимуму. Поэтому держите в чистоте рабочую зону при обслуживании гидравлической системы. Используемое масло должно быть чистым. Грязь не должна попадать в гидравлический бак ни при каких обстоятельствах. Меняйте фильтр одновременно с маслом.



ОСТОРОЖНО

Не эксплуатируйте машину непосредственно перед заменой масла. Иначе масло будет слишком горячим, поэтому Вы можете получить ожог.

Ознакомьтесь с указаниями по замене масла в соответствующем Руководстве по эксплуатации рабочего оборудования, которое является неотъемлемой частью настоящего руководства. В общем случае порядок замены масла в гидробаке следующий:

- Установите оборудование подъемника в транспортное положение. Тогда в цилиндрах останется мало масла. Машина должна находиться в неработающем состоянии.
- Установите контейнер достаточного объема под гидробак.
- Слейте масло через сливное отверстие, находящееся в нижней части бака.
- Установите пробку сливного отверстия обратно на ее место.
- Залейте масло для гидравлических систем в гидробак.
- Поверните стрелу подъемника несколько раз из одного крайнего положения до другого после заливки масла
- Проверьте уровень масла, если необходимо добавьте еще.

Тип и марки масел и смазочных материалов приведены в Руководстве по эксплуатации рабочего оборудования.

Перед заменой фильтра очистите область вокруг фильтра.

Для отсоединения фильтра используйте гаечный ключ.

Установите новый фильтр с новыми уплотнительными кольцами.



ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадание масла и смазки на землю! Остановите утечку, если это не сопряжено с риском. Соберите масло в подходящий контейнер. Если масло или смазка попали на землю соберите его при помощи откачивающего насоса или используя подходящий поглощающий материал.

5.9. Гидравлические масла / фильтры

В общем случае, фильтр гидравлического масла должен быть заменен через первые 30 дней использования, а затем через 1 год или через 500 часов использования (в зависимости от того что наступит раньше).

При игнорировании замены фильтра через 500 ч работы в дальнейшем возможно повреждение гидросистемы.

Процедура замены фильтра приводится в руководстве по эксплуатации рабочего оборудования.

5.10. Проверка уплотнений гидравлических цилиндров

Убедитесь, что нет утечки масла из цилиндров, в частности из клапанов гидрозамков.

В случае, если обнаружена утечка, уплотнительные кольца должны быть заменены в одном из авторизованных сервисных центров производителя.

О том, как часто эта проверка должна проводиться, см. пункт «Периодические проверки».

5.11. Осмотр конструкции

Перед проверкой тщательно вымойте подъемник.

Произведите визуальный осмотр на предмет целостности конструкции, в общем, уделяя особое внимание сварным швам и деформациям.

При выявлении ослаблений или небольших трещин необходимо незамедлительно обратиться в службу технической поддержки изготовителя.

Проверка конструкции должна производиться в авторизованной мастерской изготовителя в соответствии с планом периодических проверок (см. «Периодические проверки»).

5.12. Проверка затяжки болтовых соединений

Проверьте все основные болтовые соединения, в частности болты крепления пальцев. Если они ослаблены, затяните их с указанным моментом затяжки.

5.13. Проверка крепления колонны и опорно-поворотного круга

Проверьте, например, с помощью динамометрического ключа в авторизованном сервисном центре, что крепежные болты опорно-поворотного круга и колонны затянуты.

О том, как часто эта проверка должна проводиться, см. пункт «Периодические проверки».

5.14. Очистка подъемника



ОПАСНОСТЬ

Отсоедините подъемник от источника электроэнергии (внешней сети).

Очистите штоки гидроцилиндров от накопившихся загрязнений.

Вымойте подъемник струей воды под давлением, используя моющие средства, разрешенные к применению действующими нормативами.

Не направляйте струю на электрооборудование во избежание его повреждения.

5.15. Смазка поверхностей скольжения

Полностью выдвиньте секции стрелы и смажьте все поверхности скольжения.

После смазки выполните несколько холостых движений, чтобы распределить смазку по поверхностям скольжения.

Характеристики смазки см. в разделе «Смазочные материалы» Руководства по эксплуатации рабочего оборудования.

Техническое обслуживание производится в зависимости от режима работы (частоты использования) и условий эксплуатации подъемника.

При более жестких условиях эксплуатации (частое использование, неблагоприятные условия окружающей среды) необходимо соответствующим образом увеличить частоту проведения смазки.

5.16. Поиск и устранение неисправностей

В Руководствах по эксплуатации шасси и рабочего оборудования содержится перечень проблем, которые могут возникнуть во время использования этой подъемника.

Обратитесь в службу технической поддержки изготовителя для решения какой-либо проблемы, не описанной в них, или если проблема повторяется после вмешательства оператора.

Назначенный ресурс и срок службы указан в паспорте подъемника.

Для обеспечения нормальной эксплуатации подъемника должны своевременно подвергаться текущему и капитальному ремонтам, обеспечивающим поддержание оборудования в работоспособном состоянии.

В капитальный ремонт направляется подъемник, выработавший установленный нормативной документацией ресурс до капитального ремонта или выработавший не менее половины данного ресурса, если при этом его техническое состояние требует ремонта одновременно не менее трёх основных составных частей, а также в случае аварийных повреждений.

Состояние, при котором дальнейшая эксплуатация подъемника без капитального ремонта невозможна, считается предельным. Эксплуатация подъемника, на котором хотя бы одна сборочная единица (механизм, металлоконструкция) достигла предельного состояния, не допускается без проведения ремонта или её замены.

Критерии отказов и предельных состояний машины, основных сборочных единиц и деталей (при испытаниях и эксплуатации) приведены в Руководствах по эксплуатации базового шасси и рабочего оборудования подъемника.

При потерях работоспособности, не квалифицируемых как предельное состояние узла агрегата, необходимо устранить последствия отказа либо выполнить текущий ремонт.

При выполнении ремонта, для определения объема работ по восстановлению и замене, выполняется полная разборка всех ремонтпригодных механизмов и соединений, их дефектация (в том числе с обязательным применением неразрушающего контроля), с восстановлением или заменой изношенных элементов. Специализированная организация должна руководствоваться собственными техническими условиями на ремонт. В них должно быть указано, какие части, компоненты или оборудование подъемника должны проверяться во время соответствующих ремонтов, какими методами и в каких случаях они должны быть заменены.

Ремонт ограничителей и указателей осуществляют изготовители подъемника, изготовители ограничителей и указателей, их сервисные организации (сервисные центры), а также специализированные организации (при наличии обученного персонала на данные виды работ).

Ремонт должен выполняться в объеме и последовательности, установленной в эксплуатационных документах ограничителей и указателей. Если указания по ремонту отсутствуют в эксплуатационных документах и не могут быть предоставлены разработчиками и изготовителями ограничителей, указателей и регистраторов, то ремонтную документацию

разрабатывают специализированные организации, отвечающие требованиям ФНП, при этом они несут ответственность за качество выполненных работ.

Подъемники, отработавшие нормативный срок службы, указанный в паспорте, должны быть выведены из эксплуатации для принятия решения о списании.

5.17. Наиболее вероятные механические повреждения металлоконструкций и способы их устранения

При проверке металлоконструкций и их соединений необходимо обратить внимание на основные несущие элементы в целях выявления трещин, деформаций, утонения стенок, расслоения металла, шелушения краски и другие повреждения.

Местами наиболее вероятного появления трещин являются:

- места резких изменений сечений элементов;
- места примыкания всякого рода накладок, ребер, диафрагм, косынок;
- концы сварных швов и места изменения их толщины и формы;
- швы, расположенные перпендикулярно усилиям в элементе;
- накладки, обваренные по контуру;
- сварные швы с технологическими дефектами (непроварами, подрезами, наплывами, порами, прожогами, шлаковыми включениями, кратерами).

Ремонт металлоконструкций с применением сварки может быть осуществлен лишь по техническим условиям, согласованным с изготовителем.

Самостоятельное вмешательство в конструкцию подъемника, неквалифицированные изменения могут привести к повреждению подъемника, травмированию людей и несчастному случаю.



ОПАСНОСТЬ

Запрещается самостоятельное изменение конструкции подъемника и его модификация!

К выполнению сварочных работ допускаются сварщики, прошедшие аттестацию и имеющие соответствующее удостоверение. Запрещается выполнять сварку при отрицательных температурах (ниже минус 20 °С) без предварительного прогрева соединения газовой горелкой, при сильном ветре без защиты от ветра и атмосферных воздействий (снег, дождь), а так же, если свариваемый элемент находится под нагрузкой.

При обнаружении каких-либо деформаций несущих металлоконструкций подъемника напишите письмо изготовителю или его дистрибьютору с указанием размеров повреждения, приложением фотографий, эскизов и т.п.



ВНИМАНИЕ

Приступайте к ремонту ТОЛЬКО ПОСЛЕ СОГЛАСОВАНИЯ С ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА РЕМОНТ!

5.18. Простой подъемника

В случае длительного простоя подъемника необходимо:

- Вымыть подъемник и сложить его рабочее оборудование в транспортное положение, при этом все гидроцилиндры должны быть закрыты. Если это невозможно, то следует очистить и смазать штоки цилиндров, которые будут находиться под воздействием неблагоприятных погодных условий.
- Запарковать подъемник в защищенном и доступном только для уполномоченных лиц месте.
- Смазать части, подлежащие смазке.
- Проверить и заменить поврежденные или изношенные детали.
- Проверить и устранить возможно имеющиеся утечки жидкостей.
- Проверить и при необходимости долить до нормы все жидкости.

5.19. Пуск подъемника после длительного простоя

Перед тем как запустить подъемник после длительного периода простоя, необходимо выполнить следующие проверки и операции:

- Полностью вымыть подъемник;
- Смазать все детали, подлежащие смазке;
- Проверить и при необходимости долить до нормы все жидкости;
- Проверить и устранить возможно имеющиеся утечки жидкостей;
- Убедиться в целостности трубопроводов;
- Проверить и заменить поврежденные детали;
- Проверить правильность функционирования устройств управления и визуальных индикаторов;
- Проверить правильность функционирования всех устройств безопасности;
- Выполнить операции по техническому обслуживанию в соответствии с планом планового техобслуживания (см. “Периодические проверки”).

5.20. Оставшиеся риски после демонтажа

При проведении технического обслуживания существуют оставшиеся риски:

- Риск деформации частей машины, с последующей опасностью травмирования и падения, при выполнении операций, несанкционированных изготовителем оборудования, или, если работа выполняется неквалифицированным персоналом.
- Риск столкновения с последующим травмированием и падением для людей и / или работников, осуществляющих монтаж оборудования.
- Риск деформации или поломки частей машины, с последующей опасностью раздробления и падения, при условии, если рабочие элементы устройства заменяются неоригинальными запасными частями.
- Риск получения термического ожога при неправильном обращении с гидравлическим маслом и охлаждающей жидкостью двигателя.
- Риск получения химического ожога при неправильном обращении с аккумуляторными батареями.
- Риск утечки жидкостей (масел), находящихся под давлением, если проводились неправильные операции и / или работа, не разрешенная изготовителем, на гидравлической системе, либо, если такая работа выполняется неквалифицированным персоналом.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

6.1. Общие условия

Техническое освидетельствование имеет целью установить, что:

- подъемник соответствует требованиям действующего законодательства и паспортным данным;
- подъемник находится в исправном состоянии, обеспечивающем его безопасную работу.

Техническое освидетельствование проводится специалистом, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации грузоподъемных машин, а также при участии специалиста, ответственного за содержание подъемника в работоспособном состоянии.

Техническое освидетельствование ограничителя предельного груза проводится в присутствии специалиста, ответственного за содержание подъемника в исправном состоянии.

Полное первичное освидетельствование проведено на предприятии – изготовителе отделом технического контроля. Дата и результат освидетельствования записаны в паспорт подъемника.

По прибытии с предприятия – изготовителя в эксплуатирующую организацию, а также после транспортирования по железной дороге, перед пуском в работу подъемник должен быть подвергнут частичному техническому освидетельствованию.

Подъемник, находящийся в эксплуатации, должен подвергаться периодическому техническому освидетельствованию:

- частичному – не реже одного раза в 12 месяцев;
- полному – не реже одного раза в три года;
- испытанию ограничителя предельного груза – не реже одного раза в 6 месяцев.

Внеочередное полное техническое освидетельствование подъемника должно проводиться после:

- реконструкции подъемника;
- ремонта металлических конструкций подъемника с заменой расчетных элементов или сборочных единиц с применением сварки;
- замены секций стрелы или полностью стрелы;
- капитального ремонта подъемника;
- замены ограничителя предельного груза.

Результаты технического освидетельствования должны записываться в паспорт подъемника за подписью лица, проводившего освидетельствование.

Техническое освидетельствование подъемника рекомендуется совмещать с очередным техническим обслуживанием, выполняя его после проведения обслуживания.

6.2. Объем технического освидетельствования

При полном техническом освидетельствовании подъемник должен подвергаться:

- осмотру и проверке работы подъемника (в том числе приборов и устройств безопасности);
- статическим испытаниям;
- динамическим испытаниям.

При частичном техническом освидетельствовании статические испытания подъемника не проводятся.

В процессе технического освидетельствования подъемника должны быть осмотрены и проверены в работе все механизмы, гидрооборудование, электрооборудование, приборы и

устройства безопасности, тормоза и аппаратура управления, а также проверены освещение и сигнализация. Кроме того, при техническом освидетельствовании должно быть проверено:

- состояние металлоконструкций подъемника и их сварных соединений (отсутствие трещин, деформаций, изменения стенок вследствие коррозии и других дефектов);
- состояние рабочей платформы, крепление осей и пальцев, ограждение;
- состояние мест крепления гидроцилиндров.

6.3. Порядок проведения осмотра

Осмотр и проверка перечисленных выше узлов и механизмов подъемника проводятся в соответствии с перечнем проверок технического состояния подъемника (См. таблицу 3).

Таблица 3 – Осмотр подъемника

Что проверяется	Технические требования
Укомплектованность подъемника приборами безопасности	Комплектность в соответствии с разделом 4 паспорта подъемника
Работа аппаратуры и приборов электрооборудования	Осветительная и сигнальная аппаратура, а также приборы электрооборудования должны функционировать нормально
Работа механизмов	Работа механизмов должна происходить без толчков и вибраций. Регулирование скорости должно быть плавным от минимальной до максимальной скоростей
Срабатывание приборов и устройств безопасности ограничителя предельного груза	Ограничитель предельного груза должен отключать исполнительные механизмы подъемника, если масса поднятого груза превышает более чем на 10 % грузоподъемности подъемника
Состояние металлоконструкций (стрелы, опорной рамы, опор, колонны)	Наличие трещин в основном металле и сварных швах, местных вмятин, особенно в местах крепления гидроцилиндров и подъема стрелы, выдвижения стрелы и выносных опор не допускается
Состояние резьбовых крепления: опорно-поворотного устройства, механизма поворота, стрелы, гидроцилиндров	Резьбовые соединения должны быть затянуты и застопорены

6.4. Порядок проведения статических испытаний

Статические испытания проводят с целью проверки прочности подъемника и его составных частей.

Испытания подъемника должны проводиться на горизонтальной поверхности в положении, отвечающем наименьшей его устойчивости.

При испытаниях подъемник устанавливается на опоры, при этом колеса мостов шасси должны находиться в контакте с площадкой.

Топливный бак шасси должен быть заполнен топливом от 1/3 до 2/3 его объема. Охлаждающая и рабочая жидкости, объем смазки в картерах механизмов и сборочных единиц должны соответствовать нормам, установленным для эксплуатации подъемника.

Масса испытательных грузов не должна отличаться от необходимой массы более чем на 3%.

Статические испытания подъемника проводят с нагрузкой, на 50 % превышающей его грузоподъемность. Груз массой, равной 110% номинальной грузоподъемности, располагают в люльке, а груз массой, равной 40% номинальной грузоподъемности, подвешивают на текстильных стропах, закрепленных на оголовке стрелы, на высоте 100–200 мм от земли с последующей выдержкой в течение 10 мин.

Таблица 4 – Схема нагружения

Положение стрелы подъемника	Испытательный груз на рабочей платформе, кг	Испытательный груз на подвесе рабочей платформы, кг	Вылет с учетом размеров рабочей платформы (платформа повернута на 90° по часовой стрелке), м
Стрела с левой или правой стороны по ходу подъемника под углом 90° к продольной оси автомобиля.	110% от паспортной грузоподъемности и	40% от паспортной грузоподъемности	По паспорту



ОСТОРОЖНО

ЛЮБЫЕ ДВИЖЕНИЯ ПОДЪЕМНИКА С ГРУЗОМ массой, равной 150% номинальной грузоподъемности, ЗАПРЕЩЕНЫ!

Самопроизвольного движения штоков цилиндров выносных опор и гидроцилиндров подъема и выдвижения (втягивания) секций стрелы при статических испытаниях не допускается.

После испытаний провести осмотр подъемника, механизмов, металлоконструкций и сварных швов, проверить состояние и крепление люльки.

Подъемник считается выдержавшим испытание, если в течение 10 мин поднятый груз не опустился, а также, если в металлоконструкциях не обнаружены повреждения.

При статических испытаниях отрыв от земли одной из опор подъемника до 150мм признаком потери устойчивости не считается.

При проведении статических испытаний ограничитель предельного груза и ограничитель зоны обслуживания должны быть отключены.

6.5. Порядок проведения динамических испытаний

Динамические испытания проводят в том случае, если результаты статических испытаний признаны положительными.

Динамические испытания подъемника проводят расположенным в рабочей платформе грузом массой, на 10% превышающей его номинальную грузоподъемность, с целью проверки действия механизмов подъемника.

Динамические испытания подъемника проводят при отключенном ограничителе предельного груза. Отключение ограничителя предельного груза производится вывешиванием подвижной части датчика ограничителя предельного груза.

При динамических испытаниях производится не менее трех циклов всех возможных движений люльки.

При этом отрыв одной из опор от земли признаком потери устойчивости не считается.

6.6. Порядок проведения испытания ограничителя предельного груза и ограничителя грузового момента

Испытание ограничителей предельного груза и грузового момента необходимо совмещать с техническим освидетельствованием или техническим обслуживанием, но не реже одного раза в 6 месяцев. Испытание проводят в присутствии специалиста, ответственного за содержание подъемника в исправном состоянии.

Ограничитель предельного груза должен быть отрегулирован номинальным грузом и опломбирован. Проверку срабатывания ограничителя предельного груза проводят грузом массой, превышающей номинальную грузоподъемность не более чем на 10%.

Для проверки ограничителя грузового момента необходимо поднять груз максимально допустимой массы (400 кг) и опускать или телескопировать стрелу к границе рабочей зоны. Ограничитель должен отключить дальнейшее движение при увеличении допустимого для данной грузоподъемности вылета.

Результаты испытания ограничителя предельного груза и ограничителя грузового момента записывают в вахтенный журнал оператора подъемника.

7. РАЗБОРКА И УТИЛИЗАЦИЯ

7.1. Квалификация персонала

Вопросами демонтажа и утилизации должен заниматься квалифицированный механик, который прочитал и понял общие указания о безопасности в данном руководстве, а также указания, изложенные в этой главе.

Владелец подъемника должен:

- назначить инженерно-технического работника, ответственного за выполнение требований экологической безопасности;
- разработать мероприятия для реализации требований экологической безопасности.
- разработать инструкции по экологической безопасности для персонала эксплуатирующего оборудование;
- проводить инструктаж персонала по экологической безопасности эксплуатирующего и обслуживающего оборудование

7.2. Указания по выводу из эксплуатации и утилизации

Срок службы подъемника – календарная (или определенная по счетчику моточасов) продолжительность эксплуатации до достижения ресурса базовыми частями (несущими металлическими конструкциями), записанная в паспорте подъемника или в нормативных документах по расчету и проектированию. Срок службы подъемника приводится в паспорте.

Подъемник рассчитан на 80.000 рабочих циклов работы в тяжелом режиме (к примеру, в течение 8 лет, 50 рабочих недель в год, 40 часов в неделю, 5 циклов в час). При более интенсивном использовании срок службы подъемника может быть уменьшен. Обратитесь к паспорту, где в 1-м разделе указан срок службы.

Подъемник, выработавший срок службы и достигший предельного состояния, подлежит утилизации. Разборка должна предотвратить дальнейшее использование подъемника не по назначению и позволяет извлечь первичные материалы.

Изготовитель не может считаться ответственным за любой вред, причиненный людям или животным, а также ущерб в связи с использованием подъемника или его частей после истечения срока службы.

Следует полагаться только на специализированные компании, отвечающие за сбор и утилизацию специальных отходов и металлов.

7.3. Демонтаж оборудования

По окончании срока службы оборудования подъемника оно должен быть демонтировано. Разборка должна предотвратить дальнейшее использование подъемника не по назначению и позволяет извлечь первичные материалы.

Компания не может считаться ответственным за любой вред, причиненный людям или животным, а также ущерб в связи с использованием подъемника или его частей после истечения срока службы.

7.4. Процедура демонтажа

ВНИМАНИЕ

ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСПРАВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМ НАЦИОНАЛЬНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ.

При погрузке узлов на транспортное средство, следуйте указаниям Руководства по эксплуатации транспортного средства.

При разборке и утилизации компонентов подъемника следует соблюдать общие правила безопасности, а персонал, проводящий работы по утилизации, должен использовать соответствующие средства индивидуальной защиты персонала.

Процедура демонтажа:

- Сложите оборудование подъемника в транспортное (исходное) положение
- Выключите двигатель
- Соберите масло из бака, труб и цилиндров
- Удалите все гибкие шланги
- Удалите электрические провода

Изделие содержит в своем составе вещества, способные нанести вред здоровью человека или окружающей среде.

Утилизация осуществляется отдельно по группам материалов: пластмассовым элементам, металлическим деталям, радиоэлектронным компонентам. Составные части, представляющие опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, необходимо утилизировать отдельно от общепромышленных отходов.

Гибкие шланги и трубопроводы должны быть переданы ответственными лицам для вторичной переработки.

Электрические провода должны быть переданы ответственными лицам для вторичной переработки.

Металлоконструкции следует отправить в металлолом. Сталь, а также детали из легких сплавов и т.п. должны быть переданы ответственными лицам для утилизации в соответствии с действующим законодательством.

Содержание драгоценных металлов в компонентах изделия (электронных платах, разъемах и т.п.) крайне мало, поэтому их вторичную переработку производить нецелесообразно.

ВНИМАНИЕ

Утилизируйте отработанные масла, масляные фильтры в соответствии с действующим законодательством.

7.5. Оставшиеся риски после демонтажа

При проведении процедуры демонтажа оставшиеся риски практически отсутствуют (после демонтажа подъемника).

Подъемник, в основном, изготовлен из стали, и поэтому почти целиком может быть разобран на металлолом. Тем не менее, некоторые его компоненты относятся к токсичным и ядовитым отходам, а также специальным отходам, и подлежат переработке специализированными организациями.

- Токсично-ядовитые отходы: аккумуляторы
- Особые отходы: шланги, стеклопластик, электропроводка, масло: гидравлической системы, моторное, редукторное.

Соблюдайте стандартные меры безопасности при обращении с маслами, фильтрами, топливом и т.п., чтобы не нанести вред окружающей среде.