

Оригинальное Руководство по Эксплуатации

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПОДЪЕМНИКА С РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМОЙ P180T

Версия 10/2020

RU

АО «Подъемные машины»
г. Великие Луки, ул. Корниенко д. 6
182112, Россия, Псковская обл.,
www.palfinger.com

Страница	
000	ВВЕДЕНИЕ
000.010	Введение
010	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
010.010	Описание и работа
020	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
020.010	Использование по назначению
030	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
030.010	Техническое обслуживание
040	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ
040.010	Текущий ремонт
050	ХРАНЕНИЕ
050.010	Хранение
060	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ
060.010	Транспортирование
070	УТИЛИЗАЦИЯ
070.010	Утилизация

Уважаемый Потребитель!

Благодарим Вас за выбор оборудования производства концерна PALFINGER. При разработке и производстве данного рабочего оборудования подъемника с рабочей платформой, были учтены Ваши пожелания для удобства и безопасности в работе.

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ДЛИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ЭКСПЛУАТИРУЕМОЙ ВАМИ ТЕХНИКИ, ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И СОБЛЮДАЙТЕ ИЗЛОЖЕННЫЕ В НЕМ ПРАВИЛА:

- Соблюдайте требования правил техники безопасности.
- Проводите техническое обслуживание вашего оборудования регулярно, в соответствии с руководством по эксплуатации.
- Содержите изделие в чистоте. Грязь ускоряет износ цилиндров и движущихся частей. Утечка гидравлической жидкости и смазки является главной причиной несчастных случаев.
- Выполняйте все указания данного руководства.

Желаем Вам успешной и долгой работы на нашем оборудовании!

Коллектив компании ООО «ВЕЛМАШ-С».

Все изделия производства ООО «ВЕЛМАШ-С» сертифицированы в установленном порядке, сведения о сертификации указаны в паспорте. Сведения о приемке изделия указаны в паспорте.

Вы можете получить любую техническую консультацию и рекомендации по эксплуатации оборудования производства концерна PALFINGER по бесплатному круглосуточному телефону технической поддержки:

8-800-200-34-35

Перед началом эксплуатации рабочего оборудования подъемника с рабочей платформой внимательно и в полном объеме изучите данное руководство и в дальнейшем соблюдайте изложенные в нем рекомендации.

В руководстве приведены техническое описание и принципы работы оборудования и его составных частей, рекомендации по использованию, техническому обслуживанию, хранению, транспортированию, утилизации.

Рабочее оборудование подъемника с рабочей платформой сертифицировано.

Оборудование непрерывно совершенствуется, поэтому некоторые изменения не принципиального характера могут быть не отражены в настоящем издании.

Описание особенностей работы, технические характеристики оборудования изложены в эксплуатационной документации, входящей в комплект поставки автогидроподъемника. Настоящее руководство является дополнением к эксплуатационной документации. Также данная информация имеется в электронном виде и размещена на сайте paldesk.palfinger.com.

ООО «ВЕЛМАШ-С» сохраняет за собой право в дальнейшем изменять конструкцию рабочего оборудования без предварительного предупреждения потребителей.

Сервисное обслуживание рабочего оборудования осуществляет эксклюзивный поставщик грузоподъемного оборудования производства ООО «ВЕЛМАШ-С» – АО «Подъемные машины». Сертифицированная Дилерская сеть компании АО «Подъемные машины» обеспечивает ремонт и обслуживание продукции ООО «ВЕЛМАШ-С».

Замечания и пожелания по качеству изделий, гарантийного и сервисного обслуживания направляйте по адресу: 182112, Псковская обл., г. Великие Луки, ул. Корниенко, дом 6, АО «Подъемные машины». Телефон: +7 (81153) 6-39-02 доб.178.,

E-mail: service-spru@palfinger.com.

В данном руководстве используются следующие условные обозначения:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ДАННЫЙ ЗНАК УКАЗЫВАЕТ НА ТО, ЧТО НЕСОБЛЮДЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ ОТМЕЧЕННЫХ ЭТИМ ЗНАКОМ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, МОЖЕТ ПРИЧИНИТЬ ВРЕД ЗДОРОВЬЮ



ВНИМАНИЕ! ДАННЫЙ ЗНАК УКАЗЫВАЕТ НА ТО, ЧТО НЕСОБЛЮДЕНИЕ УКАЗАНИЙ, ОТМЕЧЕННЫХ ЭТИМ ЗНАКОМ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ



ИНФОРМАЦИЯ! ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Рабочее оборудование подъемника с рабочей платформой (далее оборудование) используется в составе подъемника с рабочей платформой и устанавливается на шасси автомобиля. Подъемники с рабочей платформой применяются для строительно-монтажных, ремонтных, инспекционных и других работ в различных отраслях экономики (строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве и т.п.).

1.1.2 Оборудование изготавливается в климатическом исполнении У, категории размещения 1 по ГОСТ 15150 (для поставки в районы с умеренным климатом: значение температуры окружающего воздуха – от минус 40 до плюс 40 °С, среднегодовое значение относительной влажности воздуха при температуре 15 °С – 75 %, допустимая скорость ветра на высоте 10 м не более 12 м/с.

Максимально допустимые рабочие уклоны – 0,5 градуса.

1.1.3 Общий вид рабочего оборудования представлен на рисунке 1.1.

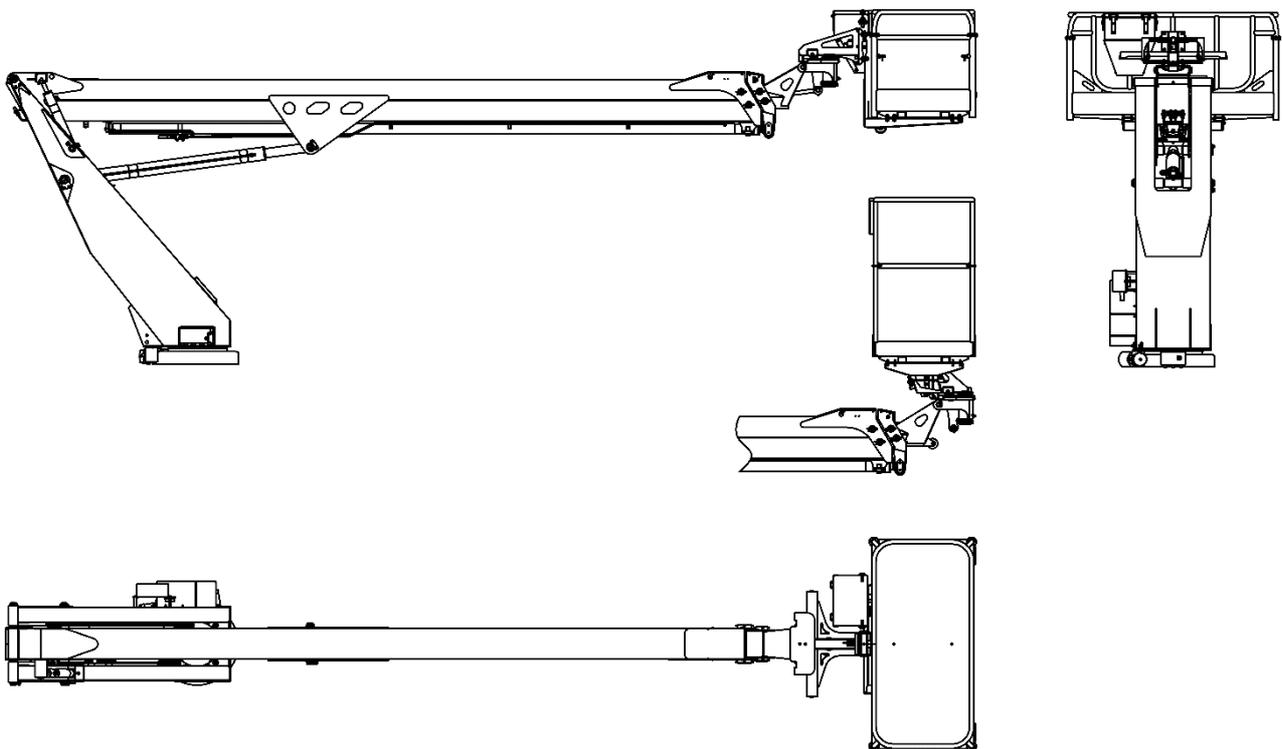


Рисунок 1.1 - Общий вид рабочего оборудования

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики оборудования можно условно разделить на 3 блока:

1. Основные характеристики оборудования:

- грузоподъемность;
- вылет, минимальный и максимальный;
- максимальная высота подъема;
- максимальная глубина опускания.

2. Грузовысотные характеристики

Основные грузовысотные характеристики указаны на информационных табличках в непосредственной близости к пультам управления. Полные грузовысотные характеристики даны в паспорте Вашего оборудования.

3. Геометрические параметры оборудования:

- в рабочем положении;
- в транспортном положении.

1.1.2 Состав оборудования

Рабочее оборудование подъемника с платформой состоит из следующих составных частей:

- стрела в сборе;
- колонна;
- рабочая платформа;
- механизм поворота колонны;
- механизм поворота рабочей платформы;
- гидрооборудование;
- электрооборудование.

Оборудование является подъемным устройством с гидравлическим приводом с многозвенным стреловым оборудованием, состоящим из шарнирно-сочлененных и телескопических элементов.

Для подъема людей и оборудования используется рабочая платформа.

Управление оборудованием осуществляется с пульта, расположенного на рабочей платформе, с переносного пульта. Управление аутригерами производится при помощи гидрораспределителя с ручным управлением.

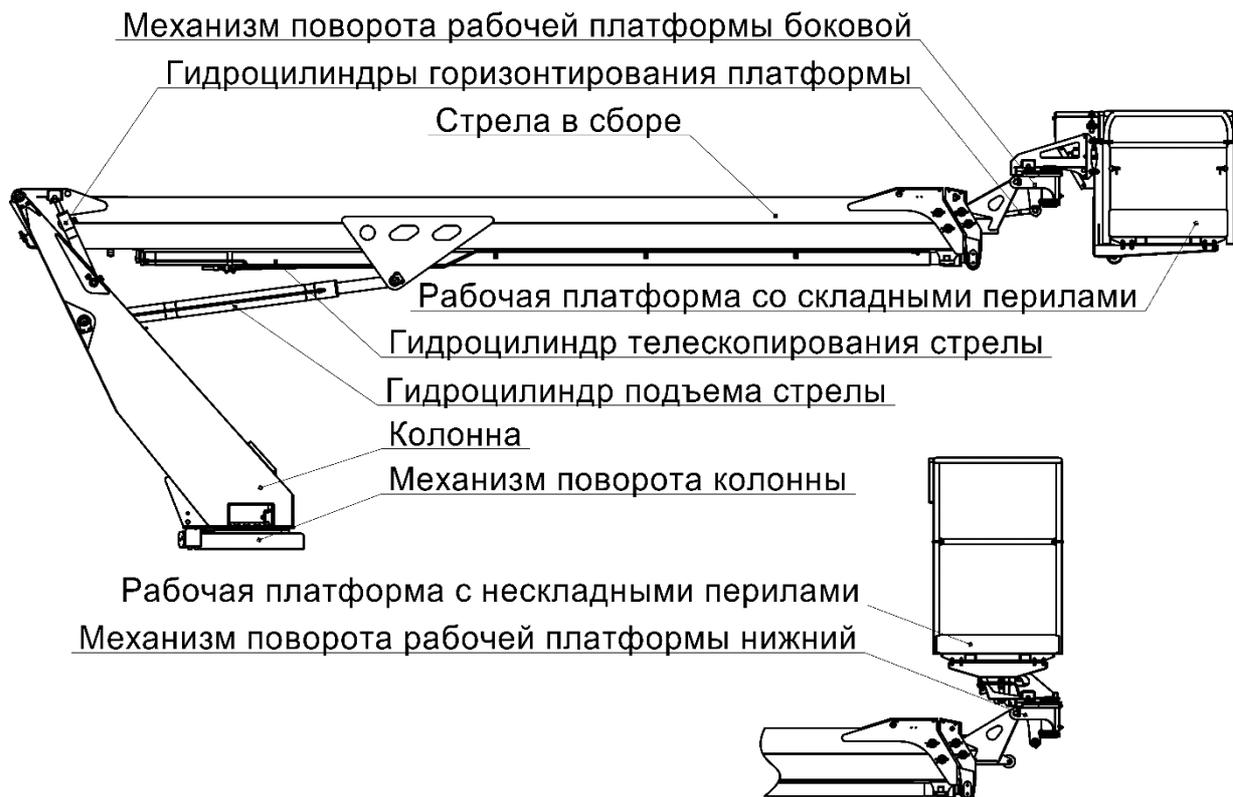


Рисунок 1.2 – Состав подъемника

1.2.3 Устройство и работа

Оборудование представляет собой подъемную машину, предназначенную для перемещения людей и оборудования в пределах рабочей зоны. При этом устойчивость обеспечивается выдвиганием аутригеров. Непосредственно рабочие функции перемещения в пределах рабочей зоны осуществляются подъемником. Подъемник состоит из опорно-поворотного устройства, колонны, стрелы, корзины, гидроборудования, электрооборудования.

Опорно-поворотное устройство является опорной базой для подъемника и включает в себя опорно-поворотный механизм колонны. Опорно-поворотный механизм представляет собой редуктор поворотный, который приводится в движение гидромотором.

Колонна представляет собой сложную сварную конструкцию, сваренную из листового проката. Колонна имеет отверстие в верхней части для крепления к ней, при помощи оси, стрелы. Аналогично в средней ее части установлена ось для крепления гидроцилиндра подъема стрелы.

Стрела с удлинителями состоит из собственно самой стрелы и установленными в ее внутренней полости удлинителей.

Стрела представляет собой сложную металлическую конструкцию коробчатого сечения, сваренную из листового проката. Через отверстия, расположенные на кронштейне, который приварен в окончании стрелы, при помощи оси стрела устанавливается на колонне. В другое отверстие при помощи оси к стреле крепится проушина штока гидроцилиндра подъема стрелы.

Удлинитель – металлическая конструкция коробчатого сечения, сваренная из листового проката. Он устанавливается внутри стрелы, также в нем установлена ось

для крепления штока гидроцилиндра удлинителя. Со стороны поршневой полости гидроцилиндр удлинителя имеет два места крепления к стреле. Удлинитель имеет две секции, из которых одна находится во внутренней полости другой и выдвигается методом телескопирования.

На оголовке удлинителя установлена корзина. Корзина (материал – алюминий) состоит из платформы, ограждения и кронштейна крепления к оголовку удлинителя. На кронштейне крепления установлен нарезанный зубчатый венец, который сцепляется с зубчатым венцом гидроцилиндра поворота корзины.

1.2.4 Гидрооборудование

Гидрооборудование подъемника выполнено в соответствии с гидросхемой, приведенной в паспорте на подъемное оборудование.

Гидрооборудование предназначено для обеспечения функционирования подъемника.

Рабочие движения подъема при работе оборудования осуществляются гидроцилиндрами: подъема стрелы и также телескопирования удлинителя. Вторая секция удлинителя выдвигается при помощи цепей, которые одним концом закреплены на оголовке стрелы, а вторым на второй секции удлинителя. Выравнивание корзины в двух плоскостях осуществляется при помощи гидроцилиндров горизонтирования и гидроцилиндра поворота корзины. Рабочее движение поворота вокруг вертикальной оси подъемника производится с помощью опорно-поворотного механизма, который приводится в движение гидромотором. Процедура стабилизации производится при помощи выдвигания аутригеров. Оно производится выдвиганием штоков гидроцилиндров аутригеров. Работа всех гидроцилиндров и поворотного двигателя производится при помощи рабочей жидкости, подаваемой по системе металлических трубопроводов и гибких рукавов, гидронасосом. Привод гидронасоса осуществляется от двигателя шасси через коробку отбора мощности.

Описание.

Месторасположение и конструкция привода насоса – в зависимости от объекта (шасси автомобиля), на которое монтируется оборудование.

В случае аварийной ситуации возможна подача масла посредством ручного насоса.

Насосом рабочая жидкость засасывается из маслобака и подаётся в напорный фильтр, затем к гидрораспределителю аутригеров. Далее жидкость попадает (в зависимости от включенного катушками режима) либо далее на управление аутригерами, либо в основной распределитель, далее в фильтр, а затем сливается в маслобак (при нейтральном положении золотников распределителей).

Пятисекционный распределитель, установленный на шасси, предназначен для переключения потоков между подъемным оборудованием и управлением аутригерами. Рабочие секции распределителя не имеют предохранительных клапанов. Управление золотниками осуществляется рычагами.

Пятисекционный распределитель, установленный на колонне подъемника с левой стороны, предназначен для управления подъемником. Управление золотниками производится через комплект дистанционного управления "Дирижер" посредством соленоидов. Имеется так же резервное управление рычагами.

Для исключения самопроизвольного перемещения штоков гидроцилиндров аутригеров из-за внутренних перетечек в рабочих секциях распределителя полости гидроцилиндров запираются обратными клапанами.

Защиту насоса от перегрузок осуществляет предохранительный клапан напорной секции распределителя аутригеров, защиту полостей гидроцилиндров аутригеров осуществляет клапан установленный после переключающей секции гидрораспределителя аутригеров, а защиту полостей гидроцилиндров подъема и телескопирования стрелы, гидромотора поворота колонны - разгрузочные клапаны рабочих секций распределителя.

Величины давления срабатывания предохранительных клапанов распределителей указаны в эксплуатационной документации, входящей в комплект поставки к Вашему оборудованию или на сайте paldesk.palfinger.com.

Для предотвращения падения или самопроизвольного перемещения рабочей платформы при разрыве трубопровода на гидроцилиндре подъема стрелы, гидроцилиндре горизонтирования рабочей платформы, на гидроцилиндрах телескопирования стрелы и поворота рабочей платформы установлены клапаны давления.

Система выравнивания пола рабочей площадки гидравлическая. Регулирование угла наклона пола рабочей площадки производится отдельной секцией распределителя через гидравлический блок.

1.2.5 Электрооборудование

Электрооборудование подъемника предназначено для управления подъемником с помощью пультов управления и контроля датчиков. Электрооборудование подъемника позволяет подключать электроинструмент на рабочей платформе. Кроме этого, подъемник оборудован габаритными фонарями.

Электрооборудование подъемника подключается к электрической системе базового транспортного средства. Питание осуществляется постоянным током напряжением 24 В. Принципиальная электрическая схема рабочего оборудования приведена в каталоге электрических схем на подъемное оборудование.

Напряжение на электрооборудование подъемника подается при включенном стояночном тормозе и включенной коробке отбора мощности транспортного средства.

Максимальная потребляемая мощность электрооборудования подъемника указана в каталоге электрических схем.

Управление движением подъемника осуществляется через комплект дистанционного управления "Дирижер". Порядок работы комплекта описан в прилагаемом едином эксплуатационном документе к КДУ «Дирижер».



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ УБЕДИТЬСЯ, ЧТО КНОПКА АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ НАХОДИТСЯ В ОТЖАТОМ ПОЛОЖЕНИИ

Для аварийного отключения подъемника служат кнопки красного цвета, расположенные на коммутационной коробке и пультах управления. Нажатие этих кнопок приводит к отключению питания КДУ. Вследствие этого отключается питание клапанов гидрораспределителя аутригеров, гидравлическая жидкость идет на слив и подъемник останавливается.



ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ РАЗБЛОКИРОВАТЬ (ОТЖАТЬ) КНОПКУ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ, НЕ УБЕДИВШИСЬ В ГАРАНТИРОВАННОЙ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЕ ПОДЪЕМНИКА, СУЩЕСТВУЕТ СЕРЬЕЗНАЯ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ

Общая информация

Чтобы гарантировать безопасную работу подъемника, разработаны устройства безопасности, которые служат для защиты оператора и оборудования.

Устройства безопасности отрегулированы перед передачей оборудования потребителю / оператору.



ВНИМАНИЕ! ЛЮБОЕ НЕКОМПЕТЕНТНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО В СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНОЙ ОПАСНОСТИ ДЛЯ ЖИЗНИ

Регулировочные работы в устройствах безопасности могут предпринимать исключительно авторизованные официальные Дилеры АО «Подъемные машины».

Устройство безопасности нельзя самостоятельно ни регулировать, ни отключать их.



ВНИМАНИЕ! В СЛУЧАЕ ПОПЫТОК ВСКРЫТИЯ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЛОМБ НА НИХ, ИЗГОТОВИТЕЛЬ СНИМАЕТ С СЕБЯ ВСЯКУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ДАЛЬНЕЙШУЮ БЕЗОПАСНУЮ РАБОТУ ОБОРУДОВАНИЯ. В СЛУЧАЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ВЫ ПОДВЕРГАЕТЕ ОПАСНОСТИ СЕБЯ И ДРУГИХ ЛЮДЕЙ!

Недостающие или поврежденные пломбы необходимо сразу же восстанавливать по инициативе владельца/оператора у официальных Дилеров АО «Подъемные машины» после проведения всех проверочных работ и настроек приборов безопасности аттестованными лицами авторизованных официальных дилеров, партнеров.

1.5 Ресурс и гарантии изготовителя

1.5.1 Показатели надёжности рабочего оборудования приведены в паспорте на изделие.

1.5.2 Изготовитель гарантирует соответствие оборудования требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, использования и технического обслуживания.

1.5.3 Каждый комплект оборудования, принятый отделом технического контроля предприятия-изготовителя, должен иметь в «Свидетельстве о приемке» личные подписи (оттиск личных клейм) должностных лиц, ответственных за приемку и штамп.

1.5.4 Подготовленный к отправке комплект оборудования может быть осмотрен на предприятии-изготовителе представителем потребителя во всех частях доступных для осмотра, но без разборки.

1.5.5 Для выезда представителя на проведение гарантийного ремонта необходим письменный вызов (телеграмма, письмо, сообщение по факсу и др.).

Вызов должен содержать следующую информацию:

- серийный номер подъемника;
- описание отказа специализированного оборудования;
- адрес, реквизиты, номер телефона (с кодом) организации (лица), эксплуатирующего автомобиль;
- фамилия, имя, отчество контактного лица.

1.5.6 Если установлено, что дефект произошел не по вине предприятия-изготовителя, то организация, вызвавшая представителя (лей), принимает на себя затраты,

связанные с вызовом, а также с возможным ремонтом и подтверждает это письменно в вызове.

1.6 Маркировка

1.6.1 На колонне оборудования имеется табличка, на которой указано:

- краткое наименование предприятия-изготовителя;
- товарный знак;
- обозначение оборудования;
- номер технических условий;
- заводской номер;
- месяц и год изготовления;
- знак соответствия техническому регламенту таможенного союза;
- номинальная нагрузка;
- масса оборудования.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

Оборудование должно эксплуатироваться в соответствии с требованиями настоящего руководства, производственной инструкции, разработанной эксплуатирующей организацией и правилам безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.

Эксплуатирующая организация (владелец) оборудования должна обеспечить содержание его в исправном состоянии путем организации своевременного и качественного освидетельствования и технического обслуживания.



ВНИМАНИЕ! РАБОТА НА НЕИСПРАВНОМ ОБОРУДОВАНИИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Площадка, на которой будет работать оборудование должна быть ровной. Ее уклон не должен превышать 0,5 градуса.

К управлению оборудованием и его обслуживанию допускаются только операторы (машинисты), прошедшие специальное обучение и имеющие удостоверение на право управления подъемником.

Обученный и имеющий соответствующее удостоверение оператор должен:

- при эксплуатации иметь при себе удостоверение на право управления подъемником;
- знать устройство, технические возможности и правила эксплуатации оборудования;
- иметь навыки управления;
- знать правила техники безопасности при работе, ремонте и обслуживании;
- знать факторы, влияющие на прочность и устойчивость машины от опрокидывания;
- знать ассортимент рабочих жидкостей и смазочных материалов, применяемых в оборудовании;
- знать параметры рабочей зоны и зависимости грузоподъемности от вылета и высоты подъема.

Перед работой оператор должен убедиться в том, что транспортное средство надежно заторможено.

Во избежание столкновения подъемника со зданиями, столбами и другими движимыми и недвижимыми объектами, следует перед началом работы определить в пределах какой зоны можно совершать перемещения корзины.

Установку оборудования на выносные опоры производить согласно указаниям настоящего руководства.

Допускается планировать площадку путем снятия неровностей грунта в месте стоянки колес и опор или устанавливать подкладки.

При слабом грунте необходимо усилить его подсыпкой сухого песка, щебня, гравия, а также подложить деревянные щиты.

Во всех случаях грунт не должен проседать под опорами, во время работы оборудования не должно повреждаться покрытие площадки, поверхность под подпятником опоры должна быть горизонтальной.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ:

- На мягкой, нестабильной, насыпной почве, вблизи от котлованов и выемок, на крышках люков и т. п. Почва должна быть достаточно плотной, чтобы выдерживать максимальную нагрузку от стабилизаторов, приведенную на указательных табличках;
- На уклонах, превышающих максимально допустимые значения;
- Если скорость ветра достигает более 12 м/с (6 баллов по шкале Бофорта). Значения скорости ветра смотрите в таблице 2:

Таблица 2

Сила ветра		Скорость ветра		Действие ветра во внутренней области
баллы Бофорта	обозначение	м/с	км/ч	
0	штиль	0 – 0,2	1	полное безветрие, дым поднимается вертикально вверх
1	легкое движения воздуха	0,3 – 1,5	1 - 5	направление ветра обозначается только движением дыма, но не флюгером
2	легкий ветер	1,6 – 3,3	6 – 11	можно ощутить ветер лицом, шелестят листья, вращается флюгер
3	слабый ветер	3,4 – 5,4	12 - 19	колышутся листья и тонкие ветки, ветер развеивает легкие флаги
4	умеренный ветер	5,5 – 7,9	20 – 28	поднимается пыль и листья бумаги, двигаются тонкие ветки деревьев
5	свежий ветер	8 – 10,7	29 – 38	начинают раскачиваться тонкие стволы деревьев, на волнах образуются пенистые гребни
6	сильный ветер	10,8 – 13,8	39 – 49	сильно раскачиваются ветви деревьев, телефонные провода, затруднено использование зонтов
7	крепкий ветер	13,9 – 17,1	50 – 61	качаются стволы деревьев, движение против ветра затруднено
8	штормовой ветер	17,2 – 20,7	62 – 74	ломаются толстые сучья деревьев, движение против ветра сильно затруднено
9	шторм	20,8 – 24,4	75 – 88	небольшие разрушения зданий (разрушение дымовых труб, черепицы)
10	сильный шторм	24,5 – 28,4	89 – 102	деревья вырывает с корнем, сильные повреждения зданий



ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВКА И РАБОТА ОБОРУДОВАНИЯ НА РАСТОЯНИИ БЛИЖЕ 30 м ОТ КРАЙНЕГО ПРОВОДА ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И В ПРЕДЕЛАХ ОХРАННОЙ ЗОНЫ БЕЗ НАРЯДА-ДОПУСКА, ОФОРМЛЕННОГО В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ, БЕЗ НАБЛЮДЕНИЯ ЛИЦА, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА БЕЗОПАСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ.

Использование по назначению

- В вызывающей коррозию, легко воспламеняющейся, взрывоопасной или содержащей вредную для здоровья пыль атмосфере;
- В недостаточно проветриваемых помещениях. Используйте при установке машины в недостаточно проветриваемых местах необходимые меры предосторожности, чтобы избежать концентрации выхлопных газов (ядовито);
- При грозе (опасность удара молний);
- Ночью или при недостаточной освещенности окрестности без прожектора;
- На открытых улицах. Если машина работает на улицах, открытых для движения, в целях безопасности и для соблюдения действующих законов, необходимо огородить участок работ соответствующими указателями;
- На пожароопасных участках работ;
- При посторонних, которые задерживаются на участке работ или пересекающих его. Оператор должен остановить машину или удалить людей, которые находятся на месте работ;
- Открыто, как экспонат на мероприятиях и выставках, без применения всех необходимых мер предосторожности, чтобы избежать произвольных движений. Быть готовым учитывать при этом:
 - а) изменение погодных условий (поскольку их изменение может повлиять на свойства земли);
 - б) ветер;
 - в) возможные утечки гидравлики и т. д.
- При критических погодных условиях;
- При недостаточных условиях видимости для выполнения работ;
- При неисправностях;
- Без устройств безопасности;
- В качестве крана для подъема грузов. Для подтягивания или буксировки любых предметов;
- При нагрузках больших, чем допускается на борту рабочей платформы (люди + оборудование), смотрите в «технических данных»;
- При большем числе людей, чем допустимо, смотрите «технические данные»;
- При боковой нагрузке в рабочей платформе большей, чем допустимые значения, смотри «технические данные»;
- При материалах или предметах, которые висят на перилах или конструкции.

ПРИ РАБОТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Поднимать рабочее оборудование с нагрузкой больше допустимой на борту рабочей платформы (люди + оборудование);
- Любое увеличение рабочей высоты путем использования дополнительного оборудования (например, лестниц и иного оборудования);
- Посадка в корзину, а также выход из нее при поднятом стреловом оборудовании;
- Работать на высоте в корзине, не используя страховочных приспособлений;
- Производить какие-либо работы по ремонту, регулировке и обслуживанию;
- Передвижение с выдвинутым стреловым оборудованием;
- Передвижение с находящимися в корзине людьми и оборудованием;
- Передвижение с включенным приводом насоса;
- Передвижение с выдвинутыми или не полностью поднятыми аутригерами;
- Снимать защитное ограждение на корзине.



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД НАЧАЛОМ ДВИЖЕНИЯ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВЫНОСНЫЕ ОПОРЫ НАДЕЖНО ЗАФИКСИРОВАНЫ И НЕ СМОГУТ ВЫДВИНУТЬСЯ НА ХОДУ.



ВНИМАНИЕ! НИКОГДА НЕ МАНЕВРИРУЙТЕ ОПОРАМИ ПРИ РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ ПОДЪЕМНИКА, С НАХОДЯЩИМСЯ В КОРЗИНЕ ЛЮДЬМИ И ОБОРУДОВАНИЕМ. ЭТО МОЖЕТ НАРУШИТЬ УСТОЙЧИВОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ.



ВНИМАНИЕ! НИКОГДА НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К ДВИЖУЩИМСЯ ДЕТАЛЯМ.



ВНИМАНИЕ! РАЗРЕШАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ КАКИЕ-ЛИБО РАБОТЫ ПО РЕМОНТУ, НАЛАДКЕ, РЕГУЛИРОВКЕ ТОЛЬКО ПОСЛЕ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ.

2.2 Подготовка оборудования к использованию

2.2.1 При получении нового оборудования необходимо провести его частичное техническое освидетельствование, а именно:

- провести внешний осмотр и проверить комплектность;
- убедиться в надежности креплений агрегатов и трубопроводов;

В процессе транспортирования и хранения оборудования может быть нарушена регулировка приборов системы защиты, поэтому перед началом работы необходимо проверить действие предохранительных клапанов и в случае неисправности необходимости обратиться в сервисный центр.

2.2.2 Проведите внешний осмотр оборудования:

- Проверьте комплектность оборудования.
- Осмотрите металлоконструкцию подъемника (колонна, стреловое оборудование), крепление корзины, при этом уделив внимание сварным швам. Трещины, ржавчина, забоины и др. повреждения не допускаются.



ВНИМАНИЕ! ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ОСЛАБЛЕНИЙ ИЛИ НЕБОЛЬШИХ ТРЕЩИН НЕМЕДЛЕННО ОБРАТИТЕСЬ В ОФИЦИАЛЬНЫЙ СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР.

- Убедитесь в отсутствии ослабленных или отсутствующих болтов, гаек или винтов и что компоненты надежно закреплены.
- Убедитесь, что электрические кабели не оборваны и не отключены.
- Проверьте исправность кабеля питания одного или нескольких пультов управления.
- Проверьте наличие предупреждающих этикеток и эксплуатационной документации. Проверьте исправное состояние перил и парапетов.
- Обратите внимание на выступающие концы штоков гидроцилиндров. Механические повреждения не допускаются.
- Оцените целостность трубопроводов и электроизоляции.

Использование по назначению

- Проверьте затяжку винтов поворотного механизма.
- Проверьте уровень гидравлической жидкости.
 - 2.2.3 Проведите ежесменное обслуживание оборудования, изложенное в данном руководстве.
 - 2.2.4 Перед монтажом или вводом в эксплуатацию оборудования необходимо выполнить следующие действия:
 - Расконсервировать оборудование, удалив состав ANTICORIT BW 366 с поверхностей штоков гидроцилиндров уайт-спиритом;
 - Произвести подготовку базового транспортного средства в соответствии с эксплуатационными документами на него.
 - 2.2.5 Меры безопасности при проведении технического обслуживания – в соответствии с подразделом 3.2 настоящего руководства.
 - 2.2.6 Положение органов управления и световых индикаторов указаны в едином эксплуатационном документе системы «Дирижер».
 - 2.2.7 При хранении, длительном простое рабочего оборудования возможно небольшое выдвигание удлинителей.

Если удлинители выдвинулись на расстояние более 200 мм, то при дальнейшем запуске невозможно будет опустить выносные опоры, т.к. из-за такого выдвигания удлинителей уже не будет срабатывать датчик транспортного положения рабочего оборудования.

В данной ситуации необходимо втянуть удлинители, управляя ими с гидрораспределителя, установленного на колонне. Схема управления данного гидрораспределителя указана в п. 2.6.2 настоящего руководства.

Далее уже можно работать в штатном режиме (опустить выносные опоры и управлять рабочим оборудованием уже с дистанционного пульта управления).

2.3 Использование оборудования



ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ПЛАВНОСТИ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ОТКЛЮЧЕНИЕ ДЖОЙСТИКОВ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯТЬ ПЛАВНЫМИ ДВИЖЕНИЯМИ, БЕЗ РЫВКОВ.

2.3.1 Порядок действия оператора при использовании оборудования

- 2.3.1.1 Нажмите педаль сцепления.
- 2.3.1.2 Включите стояночный тормоз.
- 2.3.1.3 Нажмите кнопку КОМ. Свечение подсветки выключателя КОМ сигнализирует о сцеплении зубчатых колес КОМ с КП.

Плавно отпустите педаль сцепления, насос начнет работать.
- 2.3.1.4 Установите прокладки для распределения нагрузки под каждый стабилизатор.
- 2.3.1.5 Опустите аутригеры до тех пор, пока они не коснутся земли (выполните без давления на землю).

При уклоне земли сначала опустите аутригеры на более короткой стороне, чтобы выровнять машину.
- 2.3.1.6 Выдвигайте аутригеры парами, пока колеса автомобиля не поднимутся над землей.
- 2.3.1.7 Совершите обход вокруг машины, чтобы убедиться, что все стабилизаторы правильно установлены на землю.

2.3.1.8 При срабатывании датчиков рабочего положения всех аутригеров и датчика мост вывешен происходит автоматическое переключение клапанов гидроблока и становится возможной работа с подъемником. Индикаторы рабочего положения аутригеров и вывешенного моста находятся на коммутационной коробке.

2.3.1.9 Назначение и порядок работы органов управления подъемником описаны в прилагаемом едином эксплуатационном документе к КДУ «Дирижер».

2.3.1.10 При эксплуатации оборудования необходимо соблюдать следующие правила:

- Не допускайте неквалифицированный персонал к управлению машиной;
- При выполнении работы носите специфические персональные защитные средства, соответствующие действующим местным законам. Запросите относительно них работодателя или лиц, ответственных за безопасность;
- Обратите внимание на информацию и на значение нанесенных на машину символов;
- Обратите внимание на то, чтобы выдвигаемые стабилизаторы не становились на ноги других людей;
- Подкладки под опоры должны лежать на твердом ровном грунте всей поверхностью.
- Проверьте, выдерживает ли земля давление и вес пластины;
- Не поднимайтесь на защитные устройства;
- Не используйте перила как средство для подъема и спуска с рабочей платформы. Применяйте предназначенные для этого ступени;
- Не поднимайтесь на уже развернутую платформу и не спускайтесь с нее, если она не находится на земле;
- Не работайте на машине, если на платформе не закрыты все перила или ворота;
- Удаляйте любые следы масла или смазки на полу, ступенях и поручнях;
- Прочно держитесь за поручни при подъеме и спуске с платформы;
- Не используйте не закрепленные элементы обслуживания и шланги;
- Распределяйте груз в пределах рабочей площадки;
- Не перегружайте рабочую платформу материалами или людьми, если она приподнята. Это угрожает устойчивости машины. Загружайте рабочую платформу только если она полностью стоит на земле;
- Избегайте столкновений с твердыми или подвижными преградами;
- Запрещается толкать предметы ударами платформы;
- Не становитесь на поперечины ограждений, не используйте лестницы и другие предметы, чтобы увеличить рабочую высоту;
- Не работайте, свешиваясь с рабочей платформы и не принимайте неустойчивых положений;
- Придерживайтесь правильной рабочей позиции, при которой ноги стоят на полу рабочей платформы;
- При работе не опирайте части рабочей платформы на неподвижные или подвижные конструкции;
- Следите за тем, чтобы никакие предметы или оборудование не могли выпасть из рабочей платформы;
- Защитите машину от несанкционированного доступа, когда она не работает.

2.4 Меры безопасности при использовании оборудования

2.4.1 К выполнению работ на оборудовании и его обслуживанию допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие обучение и проверку знаний в соот-

ветствии с ГОСТ 12.0.004, годные по состоянию здоровья, прошедшие обучение в специализированных учебных центрах, проинструктированные по технике безопасности труда, пожарной безопасности и оказанию первой медицинской помощи.

2.4.2 При использовании оборудования соблюдайте правила безопасности, изложенные в эксплуатационных документах шасси, подъемника и КОМ.



2.4.3 Содержите автомобиль в чистоте и исправности.

2.4.4 Не вносите изменений в конструкцию оборудования.

2.4.5 **В процессе работы оператору ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- использовать автомобиль с неисправностями и при условиях, при которых запрещается эксплуатация, указанных в «Правилах дорожного движения Российской Федерации»;
- включать и выключать КОМ при движении автомобиля;
- передавать автомобиль лицу, не имеющему права на его управление.

2.4.6 Во время работы оператор всегда должен использовать обязательные персональные средства защиты.

2.4.7 Если в рабочей платформе работает несколько человек, перед началом любого движения необходимо проинформировать всех о виде маневра и его начале.

2.4.8 Перед окончанием работы оператор должен:

- привести подъемник в транспортное положение;
- убедиться, что рычаги управления золотниками распределителя находятся в нейтральном положении;
- отключить насос.



ВНИМАНИЕ: ВСЕ ОПЕРАЦИИ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫЛЕТА И СНЯТИЮ ПЕРЕГРУЗКИ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ С ПРЕДЕЛЬНОЙ ОСТОРОЖНОСТЬЮ НА МИНИМАЛЬНОЙ СКОРОСТИ И ПЛАВНО. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА ОБОРУДОВАНИЕ С ПЕРЕГРУЗКОЙ!

2.5 Приборы безопасности

Для надежной и безаварийной работы подъемник оснащен следующими приборами и устройствами безопасности:

- Ограничителем предельного груза;
- Системой ориентации пола рабочей платформы в горизонтальном положении;
- Системой ограничения зоны обслуживания;
- Системой ограничения поворота колонны;
- Устройством блокировки подъема и поворота колен при не выставленном на опорах подъемнике;
- Устройством блокировки подъема опор при рабочем положении стрелы;
- Системой аварийного опускания рабочей платформы при отказе гидросистемы, электропривода или привода гидронасоса;
- Устройством, предохраняющее выносные опоры от самопроизвольного выдвижения в нерабочем положении;
- Устройством (указателем) угла наклона рабочего оборудования;
- Системой аварийной остановки двигателя с управлением с верхнего и с нижнего пультов;
- Сигнальные и другие приборы и устройства безопасности.



ВНИМАНИЕ! НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕИЗМЕНЯЙТЕ УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ.



ВНИМАНИЕ! ВСЕ УСТАНОВЛЕННЫЕ НА ЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВАХ И КЛАПАНАХ ПЛОМБЫ МОГУТ БЫТЬ УДАЛЕНЫ ТОЛЬКО В ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ СЛУЧАЯХ АВАРИЙ И ДОЛЖНЫ БЫТЬ СНОВА УСТАНОВЛЕНЫ ОФИЦИАЛЬНЫМ ДИЛЕРОМ АО «ПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ».



ВНИМАНИЕ! ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИНЫ СО СНЯТЫМИ ПЛОМБАМИ И НЕИСПРАВНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАПРЕЩЕНО!

2.5.1 Устройство ограничения подъема груза на рабочей платформе

Устройство ограничения подъема груза на рабочей платформе останавливает работу машины, если масса максимально допустимого груза на рабочей платформе будет превышена.

Ограничитель грузоподъемности работает следующим образом. Превышение указанного показателя сопровождается продолжительным звуковым сигналом и световыми сигналами указателя пульта управления с земли и пульта управления на рабочей платформе. Рисунки пультов приведены в прилагаемом едином эксплуатационном документе к КДУ «Дирижер».

Для восстановления работоспособности оборудования необходимо разгрузить рабочую платформу, пока не отключится звуковой сигнал и не погаснут световые указатели.



ПРИ СБОЯХ В РАБОТЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ НАГРУЗКИ ОБРАТИТЕСЬ В ТЕХНИЧЕСКУЮ СЛУЖБУ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ИЛИ ГАРАНТИЙНУЮ МАСТЕРСКУЮ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИНЫ ПРИ ПЛОХО РАБОТАЮЩЕМ ОГРАНИЧИТЕЛЕ НАГРУЗКИ СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО!

Для проверки исправности устройства необходимо нагрузить рабочую платформу или крепление для перемещения груза грузом массой, примерно на 10 % превышающей максимально допустимое значение. Акустический датчик сигнала и световые сигналы ограничителя нагрузки должны включиться и заблокировать любые перемещения.



ПОДНИМАЙТЕ РАБОЧУЮ ПЛОЩАДКУ ТОЛЬКО ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ЭТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ.



ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ СОДЕРЖАЩИЕСЯ В РУКОВОДСТВЕ УКАЗАНИЯ, Т. Е. ПРЕЖДЕ ВСЕГО УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ИЗУЧИТЕ СОДЕРЖИМОЕ МАРКИРОВОЧНЫХ ТАБЛИЧЕК, НАНЕСЕННЫХ НА МАШИНУ.

2.5.2 Тревожная сигнализация в кабине

В кабине находится выключатель привода насоса и световой указатель, который указывает на включение или выключение привода. После окончания работы подъемника оператор должен отключить привод.



ДВИЖЕНИЕ ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ВИЗУАЛЬНОМ И/ИЛИ АКУСТИЧЕСКОМ СИГНАЛЕ ЗАПРЕЩЕНО!

2.5.3 Кнопка аварийного отключения

Нажимайте кнопку аварийного отключения только при наличии угрозы опасности для того, чтобы немедленно остановить все движения оборудования.

Для возобновления работы машины необходимо повернуть (по часовой стрелке) кнопку аварийного отключения, чтобы снова активировать движения подъемника.



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ОСВОБОЖДЕНИЕМ КНОПКИ УДАЛИТЕ ИЛИ УСТРАНИТЕ ОПАСНУЮ СИТУАЦИЮ.

2.5.4 Датчики аутригеров (опор).

Проверка работы датчиков аутригеров осуществляется в следующей последовательности.

1) Опустите один аутригер машины (без давления на землю). Индикаторы «Опоры не в транспортном положении» в кабине автомобиля и на коммутационной коробке должны загореться. Втяните аутригер. Индикаторы «Опоры не в транспортном положении» должны погаснуть.

2) Опустите один аутригер машины, уперев его в землю, должен загореться индикатор аутригера (на коммутационной коробке). Проверьте остальные три аутригера.

3) Постепенно выдвигайте аутригеры до тех пор, пока колеса транспортного средства не поднимутся над землей. При этом должен загореться индикатор "Мост вывешен" на коммутационной коробке. Индикаторы «Опоры не в транспортном положении» должны светиться.

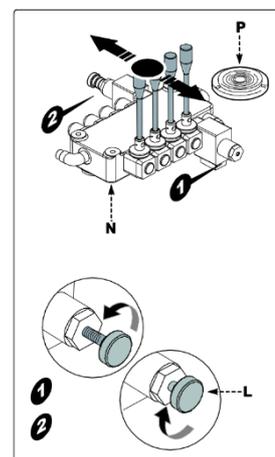
4) Снова втяните один аутригер до конца его хода.

5) Втяните все аутригеры до конца их хода, при этом индикаторы «Опоры не в транспортном положении» должны погаснуть.

2.6 Действия в аварийных условиях

2.6.1 Ручной аварийный насос

При возникновении неисправности двигателя внутреннего сгорания автомобиля отключаются все органы управления оборудованием. Для обеспечения возможности эвакуации обслуживающего персонала из рабочей платформы и приведения машины в транспортное положение предназначен ручной аварийный насос. Для задействования ручного насоса при отсутствии или низком напряжении в бортовой сети базового шасси необходимо вручную переключить подачу жидкости в нужный распределитель, вращая барашки распределителя аутригеров.



2.6.2 Аварийное управление

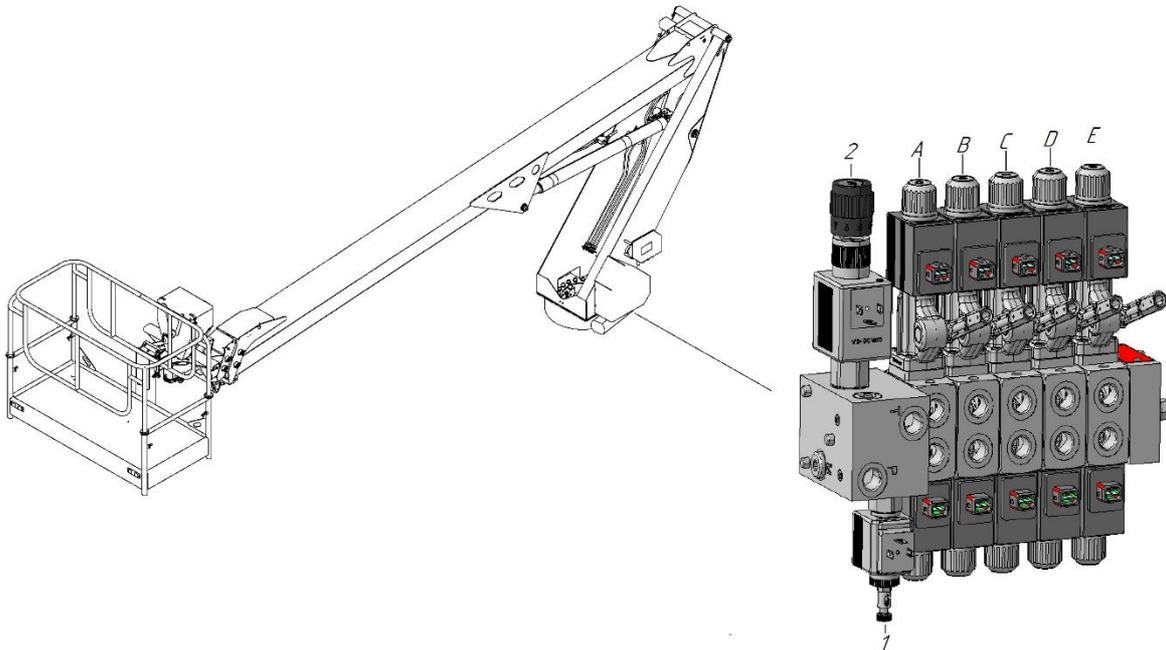


Рисунок 2.1 - Органы аварийного управления подъемником.

Для использования ручного аварийного управления движениями подъемника необходимо вручную переключить в распределителе аутригеров поток на работу подъемника, снять кожух на левой стороне колонны, вручную застопорить разгрузочный клапан 1 (нажать и зафиксировать поворотом по часовой стрелке) и, вращая маховичок, выставить регулятор расхода 2 на необходимую подачу гидравлической жидкости.



ВНИМАНИЕ! ПОВОРОТ ИЛИ ГОРИЗОНТИРОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПЛАТФОРМЫ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ (УПРАВЛЯЯ ОБОРУДОВАНИЕМ ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГОВ ОСНОВНОГО ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ), ВО ИЗБЕЖАНИЕ РЕЗКОГО РЫВКА В НАЧАЛЕ ДВИЖЕНИЯ, ВЫПОЛНЯТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

- 1) ВРУЧНУЮ ЗАСТОПОРИТЬ РАЗГРУЗОЧНЫЙ КЛАПАН ПОЗ. 1 (СМ. РИСУНОК 2.1);
- 2) УБЕДИТЬСЯ, ЧТО РЕГУЛЯТОР РАСХОДА ПОЗ. 2 ПОЛНОСТЬЮ ВЫКРУЧЕН;
- 3) ОТКЛОНИТЬ РЫЧАГ «В» ДЛЯ ПОВОРОТА КОРЗИНЫ ИЛИ РЫЧАГ «С» ДЛЯ ГОРИЗОНТИРОВАНИЯ (СМ. РИСУНОК 2.1);
- 4) ПЛАВНО ЗАВОРАЧИВАТЬ РЕГУЛЯТОР РАСХОДА ПОЗ. 2 ДО ТЕХ ПОР, ПОКА РАБОЧАЯ ПЛАТФОРМА НЕ НАЧНЕТ ПЛАВНО ДВИГАТЬСЯ;
- 5) ПОНЕМНОГУ ЗАВОРАЧИВАЯ РЕГУЛЯТОР РАСХОДА ДАЛЕЕ ВЫСТАВИТЬ КОМФОРТНУЮ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ;
- 6) ЗАВЕРШИТЬ ОПЕРАЦИЮ.

Использование по назначению

- A) Рычаг: служит для выдвижения и втягивания телескопической консоли:
– при освобождении рычаг возвращается назад в нулевое положение;
– нулевое положение: останавливает втягивание и выдвижение телескопической консоли.
- B) Рычаг: служит для управления поворотом рабочей площадки:
– при освобождении рычаг возвращается назад в нулевое положение;
– нулевое положение: блокирует поворот рабочей площадки.
- C) Рычаг: служит для управления горизонтированием рабочей площадки:
– при освобождении рычаг возвращается назад в нулевое положение;
– нулевое положение: блокирует горизонтирование рабочей площадки.
- D) Рычаг: служит для управления подъемом стрелы:
– при освобождении рычаг возвращается назад в нулевое положение;
– нулевое положение: останавливает подъем либо опускание стрелы.
- E) Рычаг: служит для поворота подъемной конструкции:
– при освобождении рычаг возвращается назад в нулевое положение;
– нулевое положение: останавливает вращение подъемной конструкции.



ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕРНУТЬ КЛАПАНЫ 1 И 2 В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ – КЛАПАН 1 ОТКРЫТ, КЛАПАН 2 МАКСИМАЛЬНО ВЫКРУЧЕН. НЕВЫПОЛНЕНИЕ ДАННОГО ТРЕБОВАНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЫШКОЙ.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

3.1 Общие указания

3.1.1 Для поддержания оборудования в рабочем состоянии должно проводиться техническое обслуживание, которое представляет собой мероприятия, направленные на создание благоприятных условий его работы, предупреждение неисправностей и выявление дефектов.

В состав работ по техническому обслуживанию входят: очистка, мойка, осмотр и контроль технического состояния деталей и составных частей, опробование действия систем и оборудования в целом, смазывание, восстановление лакокрасочного покрытия, заправка гидросистемы рабочей жидкостью.



ВНИМАНИЕ! ПРИ ВСЕХ ВИДАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ УДЕЛЯЙТЕ ОСМОТРУ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ НА НАЛИЧИЕ ТРЕЩИН.

3.1.2 Виды и периодичность технического обслуживания.

Через 8...10 часов после начала обкатки оборудования замените фильтрующие элементы в напорном и сливном фильтрах.

Через первые 50 моточасов работы после ввода оборудования в эксплуатацию замените масло и фильтрующие элементы в напорном и сливном фильтрах.

Для оборудования установлена система технических обслуживаний со следующей периодичностью:

- техническое обслуживание ТО-1 через первые 50 моточасов*;
- техническое обслуживание ТО-1 через каждые 50 моточасов;
- техническое обслуживание ТО-2 через 250 моточасов;
- техническое обслуживание ТО-3 через 500 моточасов;
- техническое обслуживание ТО-4 через 1000 моточасов.

*В перечень работ ТО-1 через 50 моточасов от момента ввода в эксплуатацию, в обязательном порядке включается замена фильтроэлементов и масла в гидросистеме рабочего оборудования, с предварительной промывкой маслобака.

Допускается отклонение до 10 % фактической периодичности (опережение или запаздывание) ТО-1, ТО-2 от установленной, и до 5% ТО-3 и ТО-4. В таком случае допускается совмещение по срокам проведения технического обслуживания шасси и подъемника.

Проведение каждого технического обслуживания (ТО-1, ТО-2, ТО-3 и ТО-4) в обязательном порядке регистрируется в сервисной книжке.

3.1.3 К обслуживанию и ремонту оборудования допускается только прошедший специальное обучение и имеющие удостоверение на право обслуживания оборудования персонал.

3.1.4 Перед мойкой защитите электрооборудование, контакты и соединения, а также приборы безопасности от попадания на них влаги.

3.1.5 Перед ТО проверьте нет ли на рабочей платформе подключенного инструмента, забытого рабочего оборудования и др.

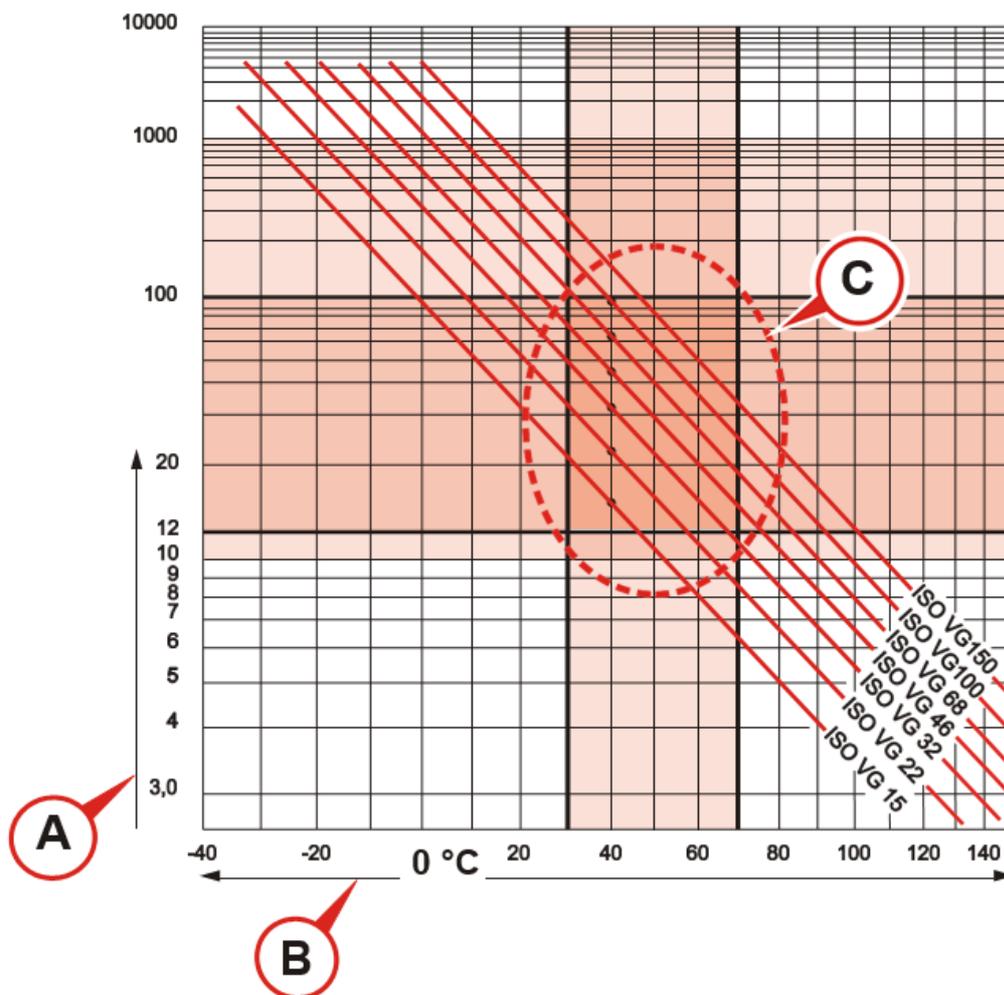


ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ЛЮБОГО ДЕМОНТАЖА И МОНТАЖА ПОДЪЕМНОЙ КОНСТРУКЦИИ ИЛИ ДРУГИХ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ ОБОРУДОВАНИЯ НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ СТАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ, ИСПЫТАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ И ПЕРЕГРУЗКИ.

3.1.6 При подборе масла необходимо учитывать зависимость вязкости от температуры.



ПРИ ВЫБОРЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ МАСЕЛ И ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ СЛЕДУЕТ СВЯЗАТЬСЯ С СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ АО «ПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ».



A	Вязкость мм ² /с или сСт
B	Эталонная температура по ISO в ° Цельсия
C	Рекомендуемый диапазон

Область высоких температур: 12 сСт
 Предел холодного пуска: 1000 сСт
 Класс чистоты рабочей жидкости по ГОСТ 17216-2001 не грубее 12.

При температуре ниже -30°C рекомендуется использовать масло HVLP 15.

Объем заливаемой рабочей гидравлической жидкости зависит от объема установленного маслобака и вместимости гидросистемы автогидроподъемника.

3.1.7 Смазка оборудования

При смазывании оборудования необходимо соблюдать следующие требования:

- смазочные материалы не должны содержать посторонних примесей. При транспортировании и хранении они должны быть защищены от засорения. Для каждой марки смазочного материала необходимо иметь свою ёмкость;
- перед заправкой и после необходимо вытирать головки масленок;
- смазочные материалы должны применяться только те, которые соответствуют характеристикам, указанных в пункте 3.1.6.

Смазку оборудования производить в соответствии с рисунком 3.1.
Перечень смазочных материалов приведён в таблице 3.

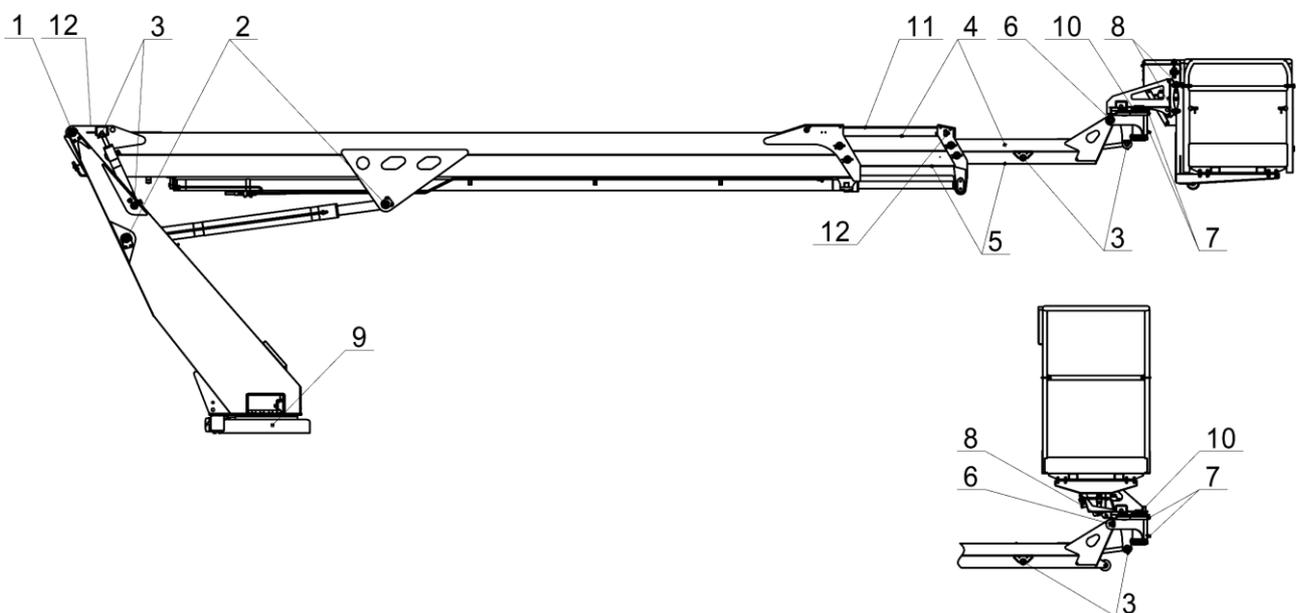


Рисунок 3.1 – Схема смазки оборудования

Таблица 3. Перечень смазочных материалов

Номер позиции на рисунке 3.1. Смазываемое место	Смазочный материал	Количество точек смазки, штук	Объем смазочного материала, дм ³	Инструмент и принадлежности, необходимые для выполнения смазывания	Периодичность замены смазки, мото-часов	Примечание
	Всесезонно					
1	2	3	4	5	6	7
1. Втулки в соединении колонны со стрелой.	ValmetGrease Заменители: Литол-24 ГОСТ 21150-87; Shell Alvania EP2, Retinax EP2;	2	0,03	Смазочный шприц, обтирочный материал	200	
2. Подшипники скольжения гидроцилиндра стрелы.	Mobil Mobilux EP2, Mobilux EP3; Mobil grease MP, Special; Esso Beacon EP2	2	0,03	То же	200	

1	2	3	4	5	6	7	
3. Подшипники скольжения гидроцилиндров горизонтирования рабочей площадки	ValmetGrease Заменители: Литол-24 ГОСТ 21150-87; Shell Alvania EP2, Retinax EP2; Mobil Mobilux EP2, Mobilux EP3; Mobil grease MP, Special; Esso Beacon EP2; Multipurpo SE GRMoly; Shell Gadus S3V220C 2	4	0,02	То же	200		
4. Боковые и верхние вкладыши, боковые и верхние поверхности удлинителей		6	0,6	Кисть, обтирочный материал	400		
5. Вкладыши, нижние поверхности удлинителей		2	0,2	Гаечные ключи, обтирочный материал	200		
6. Оси горизонтирования рабочей площадки		2	0,04	Смазочный шприц, обтирочный материал	200		
7. Ось поворота рабочей площадки		1	0,08	То же	200		
8. Тяги механизма ограничения нагрузки		2	0,04	То же	200		
9. Опорно-поворотное устройство:							
9.1 Подшипник поворотного круга		1	0,08	То же	200	Внутри колонны	
9.2 Подшипник приводного вала (червяка)		2	0,04	То же	200		
9.3 Зубчатое зацепление поворотного устройства в корпусе приводного вала		1	0,2	То же	200		
10. зубчатая передача механизма поворота рабочей платформы		1	0,1	Кисть, обтирочный материал	200		
11. Цепь удлинителя		1	0,2	То же	200		
12. Оси роликов цепей телескопирования стрелы	2	0,1	Смазочный шприц, обтирочный материал	200			

3.2 Меры безопасности при проведении технического обслуживания

3.2.1 Техническое обслуживание проводите только после остановки автомобиля, в заторможенном состоянии, при неработающем двигателе и выключенном приводе насоса.

3.2.2 Сварочные работы непосредственно на оборудовании выполняйте при выключенном выключателе массы и отключенной антенне КДУ "Дирижер". При этом необходимо отвести кабель с разъемом от гнезда антенны на корпусе ЦЭБ на расстояние 100 мм или более.

3.2.3 Применяйте только исправный инструмент: без трещин, забоин, заусенцев. Применяйте гаечные ключи соответствующего размера.



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ПРОКЛАДКИ МЕЖДУ ЗЕВом КЛЮЧА И ГРАНЯМИ ГАЕК И БОЛТОВ. ПРИ ПОДТЯГИВАНИИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ РАСПОЛОЖЕННЫХ ВБЛИЗИ ДЕТАЛЕЙ С ОСТРЫМИ УГЛАМИ И КРОМКАМИ.

3.2.4 Детали и сборочные единицы, используемые при замене, применяйте производства ООО "ВЕЛМАШ – С".

3.2.5 Использованный обтирочный материал, а также снятую промасленную бумагу со штоков гидроцилиндров складывайте в металлические ящики с крышкой; в конце работы их следует уносить в специально отведенные места.

3.2.6 Емкости для промывки деталей и сборочных единиц плотно закрывайте крышками.

3.2.7 Техническое обслуживание производите при наличии необходимых средств пожаротушения.

3.2.8 Не принимайте пищу в местах, где производится промывка деталей и сборочных единиц, расконсервация.

3.2.9 В конце каждого обслуживания, перед пуском в работу, убедитесь, что не забыли в рабочей платформе инструмент и другое оборудование и приспособления.

3.2.10 Не выполняйте каких-либо работ, не получив предварительное разрешение. Все операции обслуживания, не описанные в данном руководстве, должны выполняться компетентными и допущенными обслуживающими специалистами.

3.2.11 Подъемник должен быть полностью сложен и опущен на землю. Если же это невозможно, то следует поместить подпорки или упоры, чтобы предотвратить движение частей подъемника.

3.2.12 Убедитесь, что в зоне выполнения маневровых операций отсутствуют лица, непричастные к операциям обслуживания.

3.2.13 Не выполняйте шлифовку и/или сверление конструкции оборудования, т. к. это может ее ослабить.

3.2.14 Необходимо собирать и утилизировать отдельно использованный обтирочный и упаковочный материал, как и другие материалы, содержащие масло и вредные вещества.

3.3 Порядок технического обслуживания оборудования

3.3.1 Порядок проведения технического обслуживания и его характеристика по каждому виду ТО приведена в таблицах 4; 5; 6; 7; 8, 9 и 10.

3.3.2 Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)

Перечень ежесменного технического обслуживания ЕТО приведен в таблице 4.
Таблица 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
В начале смены		
1. Проверьте уровень масла в маслобаке, при необходимости, долейте масло	Уровень масла должен быть в пределах экрана указателя	Визуально. Масло
2. Проведите осмотр гидросистемы на предмет выявления течи (при этом обращая особое внимание на фитинги и гибкие шланги), при необходимости, устраните ее	Течь масла не допускается	Визуально
3. Проведите осмотр с целью выявления трещин основного металла и сварных швов колонны, стрелы, удлинителей, механизма поворота корзины, рабочей платформы и гидроцилиндров	Трещины не допускаются	Визуально
4. Проверьте резьбовые соединения, при необходимости, подтяните гайки, болты, винты. Подтянуть соединения трубопроводов и РВД, затянуть винты крепления оборудования к базовой машине	Ослабление соединений не допускается	Гаечные ключи, отвертка
5. Осмотрите штоки гидроцилиндров на наличие забоин и царапин. При необходимости дефекты устраните	Забоины и царапины не допускаются	Визуально
6. Проверить сохранность предупреждающих табличек	Все таблички должны присутствовать	Визуально
7. Проверить заряд аккумуляторов КДУ "Дирижер". При необходимости зарядить	В соответствии с руководством по эксплуатации КДУ "Дирижер"	В соответствии с руководством по эксплуатации КДУ "Дирижер"
В конце смены		
8. В конце смены, при необходимости, проведите уборку и мойку оборудования	—	—

3.3.3 Техническое обслуживание ТО-1, после первых 50 моточасов работы (проводится однократно официальным Дилером АО «Подъемные машины»)

Перечень работ, проводимых при ТО-1 после первых 50 моточасов работы приведен в таблице 5.

Таблица 5

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
1. Выполните все работы ЕТО	См. таблицу 4	См. таблицу 4
2. Промыть корпус сливного фильтра и сетчатый фильтр заливной горловины, заменить фильтрующие элементы в напорном и сливном фильтрах	Корпус сливного фильтра и сетчатый фильтр должны быть чистыми	Гаечный ключ, ведро, керосин, обтирочный материал
3. Произвести замену масла в гидросистеме с предварительной промывкой маслобака	Уровень масла должен быть в пределах экрана указателя	Масло в соответствии с диаграммой п.3.1.6
4. Проверить зазоры передних и боковых вкладышей удлинителей. При необходимости отрегулировать	Зазоры до 3 мм в вертикальной и горизонтальной плоскостях	Пассатижи, отвёртка, молоток, регулировочные подкладки под антифрикционные пластины, щуп – набор № 4 КЛ2 ТУ2-034-225-87
5. Произвести проверку и, при необходимости, регулировку основного и секционных клапанов основного гидрораспределителя и гидрораспределителя аутригеров оборудования*	Давление в соответствии с таблицей	Манометр, гаечные ключи, отвёртка
6. Проверить натяжение цепей выдвижения удлинителей. При необходимости подтянуть	Регулировку натяжения цепей выдвижения производить при длине свободного участка 2000мм. При приложении к центру свободного участка цепи силы 50 ± 5 Н прогиб цепи должен составлять 10 ± 1 мм	Линейка

* Работы проводятся только специалистами Дилера

3.3.4 Техническое обслуживание ТО-1.

Перечень работ, проводимых при ТО-1 приведен в таблице 6.

Таблица 6

Содержание работ и метода их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
1. Выполните все работы ЕТО	См. таблицу 4	См. таблицу 4
2. Произвести смазывание вкладышей стрелы, удлинителей, и других сборочных единиц и шарнирных соединений в соответствии с картой смазки	Пластичная смазка должна выступать в зазорах	Консистентная смазка, кисточка, ведро
3. Проверка загрязненности сливного фильтра по индикатору	Проверку необходимо производить при включенном двигателе, КОМ. Стрелка индикатора загрязнения должна находиться в зеленом поле	Визуально
4. Проверить натяжение цепей выдвижения и задвижения удлинителей. При необходимости подтянуть	Регулировку натяжения цепей выдвижения производить при длине свободного участка 2000мм. При приложении к центру свободного участка цепи силы 50 ± 5 Н прогиб цепи должен составлять 10 ± 1 мм	Линейка

3.3.5 Техническое обслуживание ТО-2

Перечень работ, выполняемых при ТО-2 приведен в таблице 7.

Таблица 7

Содержание работ и метода их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
1. Выполните все работы ЕТО и ТО-1	См. таблицу 4 и 5	См. таблицу 4 и 5
2. Очистить от старой смазки шарнирные соединения, промыть и протереть насухо	Наличие старой смазки и грязи не допускается	Деревянная лопатка, щётка, керосин, обтирочный материал
3. Произвести смазывание цепи для выдвижения удлинителя, в соответствии с картой смазки	Пластичная смазка должна быть нанесена равномерно на протяжении всей цепи	Консистентная смазка, кисточка, ведро.

3.3.6 Техническое обслуживание ТО-3

Перечень работ, выполняемых при ТО-3, приведен в таблице 8.

Таблица 8

Содержание работ и метода их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
1. Выполните все работы ЕТО, ТО-1 и ТО-2	См. таблицу 4, 6 и 7	См. таблицу 4, 6 и 7
2. Проверить зазоры между антифрикционными вкладышами и боковыми поверхностями удлинителей, а также между антифрикционными пластинами и верхней наружной поверхностью удлинителей. При необходимости отрегулировать*	Зазоры до 3 мм в вертикальной и горизонтальной плоскостях	Пассатижи, отвёртка, молоток, регулировочные подкладки под антифрикционные пластины, щуп – набор № 4 КЛ2 ТУ2-034-225-87
3. Произвести проверку и, при необходимости, регулировку основного и секционных клапанов основного гидрораспределителя и гидрораспределителя аутригеров оборудования*	Давление в соответствии с гидросхемой	Манометр, гаечные ключи, отвёртка

* Работы проводятся только специалистами Дилера

3.3.7 Техническое обслуживание ТО-4

Перечень работ, выполняемых при ТО-4, приведен в таблице 9 (проводится официальным Дилером АО «Подъемные машины»).

Таблица 9

Содержание работ и метода их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
1. Выполните все работы ЕТО, ТО-1, ТО-2 и ТО-3	См. таблицу 4, 6, 7 и 8	См. таблицу 4, 6, 7 и 8
2. Промойте корпус сливного фильтра и сетчатый фильтр заливной горловины	Корпус сливного фильтра и сетчатый фильтр должны быть чистыми	Гаечный ключ, ведро, керосин, обтирочный материал
3. Произведите замену масла в гидросистеме с предварительной промывкой маслобака	Уровень масла должен быть в пределах экрана указателя	Масло в соответствии с диаграммой п.3.1.6
4. Промыть корпус сливного фильтра и сетчатый фильтр заливной горловины, заменить фильтрующие элементы в напорном и сливном фильтрах	Корпус сливного фильтра и сетчатый фильтр должны быть чистыми	Гаечный ключ, ведро, керосин, обтирочный материал
5. Проверка затяжки винтов крепления поворотного подшипника	Момент затяжки винтов 290..335 N×m	Динамометр

3.3.8 Обобщенные данные по плановому техническому обслуживанию приведены в таблице 10.

Таблица 10. Сводная таблица работ по плановому техническому обслуживанию в процессе эксплуатации

№ опер	Наименование операции	Периодичность					
		ЕТО раз в смену	ТО-1 50 ч*.	ТО-1 50 ч.	ТО-2 250 ч.	ТО-3 500 ч.	То-4 1000 ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Проверка уровня масла в маслобаке	+	+	+	+	+	+
2	Осмотр гидросистемы на предмет выявления течи	+	+	+	+	+	+
3	Осмотр с целью выявления трещин основного металла и сварных швов	+	+	+	+	+	+
4	Проверка резьбовых соединений, соединений трубопроводов и РВД	+	+	+	+	+	+
5	Осмотр штоков гидроцилиндров на наличие забоин и царапин	+	+	+	+	+	+
6	Проверка сохранности предупреждающих табличек	+	+	+	+	+	+
7	Проверка заряда аккумуляторов КДУ «Дирижер»	+	+	+	+	+	+
8	Уборка и мойка оборудования	+	+	+	+	+	+
9	Смазывание вкладышей стрелы, удлинителей, и других сборочных единиц и шарнирных соединений в соответствии с картой смазки			+	+	+	+
10	Проверка загрязненности сливного фильтра по индикатору			+	+	+	+
11	Проверка натяжения цепей выдвижения и задвижения удлинителей			+	+	+	+
12	Очистка от старой смазки шарнирные соединения, промыть и протереть насухо				+	+	+
13	Смазывание цепи для выдвижения удлинителя, в соответствии с картой смазки				+	+	+

Окончание таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8
14	Проверка зазоров между антифрикционными вкладышами и боковыми поверхностями удлинителей, а также между антифрикционными пластинами и верхней наружной поверхностью удлинителей**		+***			+	+
15	Проверка и при необходимости регулировка основного и секционных клапанов основного гидрораспределителя и гидрораспределителя аутригеров оборудования**		+			+	+
16	Промывка корпуса сливного фильтра и сетчатого фильтра заливной горловины**		+				+
17	Замена масла в гидросистеме с предварительной промывкой маслобака**		+				+
18	Промывка корпуса сливного фильтра и сетчатого фильтра заливной горловины, замена фильтрующих элементов в напорном и сливном фильтрах**		+				+
19	Проверка затяжки винтов крепления поворотного подшипника**						+

*Проводится однократно, после первых 50 моточасов.

**Работы проводятся силами официального Дилера АО «Подъемные машины».

***Проверить только зазоры передних и боковых вкладышей удлинителя. При необходимости провести регулировку.

3.4 Уход за гидравлическим оборудованием

3.4.1 Для обеспечения надежной работы гидрооборудования необходимо:

- следить за уровнем рабочей жидкости в маслобаке.

При запуске в холодное время года износ гидравлической аппаратуры увеличивается. Чтобы свести износ к минимуму необходимо выполнить следующие действия:

- при температуре ниже – 10 °С, после включения гидронасоса, прогрейте рабочую жидкость в системе на холостом ходу в течение 5 – 10 мин;
- далее на минимальной скорости необходимо выдвинуть штоки гидроцилиндров выносных опор до контакта с опорной поверхностью и втянуть их обратно;
- поочередно включите механизмы оборудования в обоих направлениях без нагрузки.

3.4.2 При уходе за гидроцилиндрами необходимо:

- следить за тем, чтобы штоки гидроцилиндра не имели забоин, царапин, следов коррозии;
- перед началом работы оборудования открытые участки штоков очищать от грязи, снега, льда (**использовать инструмент, не повреждающий поверхность штока**).

3.5 Техническое освидетельствование

3.5.1 До пуска в работу владелец должен провести частичное техническое освидетельствование оборудования и его результаты занести в паспорт.

Подъемники, находящиеся в работе, должны подвергаться техническому освидетельствованию:

- 1) частичному - не реже одного раза в 12 мес.;
- 2) полному - не реже одного раза в 3 года;
- 3) испытанию ограничителя предельного груза - не реже одного раза в 6 мес.

3.5.2 Внеочередное, полное техническое освидетельствование подъемника следует проводить после:

- 1) реконструкции подъемника;
- 2) ремонта металлоконструкций подъемника с заменой расчетных элементов или сборочных единиц с применением сварки;
- 3) замены стрелы, удлинителя;
- 4) капитального ремонта подъемника;
- 5) отработки нормативного срока службы, если подъемник находится в эксплуатации;
- 6) замены КДУ.

3.5.3 После замены изношенной цепи, необходимо проверить правильность запасовки и надежность крепления концов цепи, а также произвести вытяжку цепи номинальным грузом в корзине, о чем должна быть сделана запись в паспорте подъемника специалистом, ответственным за содержание подъемников в исправном состоянии.

3.5.4 Техническое освидетельствование подъемника проводится владельцем. Организация и подготовка подъемника к техническому освидетельствованию возложено на специалиста по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников и должны осуществляться при участии специалиста, ответственного за содержание подъемников в исправном состоянии. Допускается проведение технического освидетельствования поручать специализированной организации.

3.5.5 Полное первичное техническое освидетельствование подъемников, которые выпускает предприятие-изготовитель, а также тех подъемников, которые прошли ремонт на специализированном ремонтном предприятии, проводит ОТК перед отправкой их владельцу.

Дата освидетельствования и его результаты должны быть записаны в паспорт подъемника. До пуска в работу владелец должен провести частичное техническое освидетельствование этих подъемников и его результаты занести в паспорт подъемника.

3.5.6. Техническое освидетельствование подъемника осуществляется с целью установления:

- 1) его соответствия настоящим Правилам, паспортным данным и технической документации;
- 2) его исправного состояния, обеспечивающего безопасную работу;
- 3) исправного состояния приборов и устройств безопасности.

3.5.7 Полное техническое освидетельствование должно включать:

- 1) осмотр и проверку работы подъемника (в том числе приборов и устройств безопасности);
- 2) статические испытания;
- 3) испытания устойчивости и перегрузки.

При частичном техническом освидетельствовании статические испытания, а также испытания устойчивости и перегрузки подъемника не проводят.

3.5.8 При техническом освидетельствовании подъемника должны быть осмотрены и проверены в работе все механизмы, гидрооборудование, электрооборудование, приборы и устройства безопасности, тормоза, аппаратура управления, освещение, сигнализация.

При техническом освидетельствовании подъемника должны быть также проверены:

- 1) состояние металлоконструкций подъемника и их сварных соединений (отсутствие трещин, деформаций, изменения стенок вследствие коррозии и других дефектов);
- 2) состояние корзины, крепление осей и пальцев, ограждение;
- 3) состояние цепи и ее крепление. Браковку цепи необходимо проводить согласно нормативным документам;
- 4) состояние электрического заземления подъемника.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Общие указания

Текущий ремонт – это ремонт, выполняемый для обеспечения и восстановления работоспособности оборудования и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных частей.

При текущем ремонте производится частичная разборка, устраняется неисправность в узлах для их нормальной эксплуатации.

Текущий ремонт выполняется в мастерских с привлечением обслуживающего персонала и специалистов по ремонту.

Перед остановкой оборудования на текущий ремонт необходимо определить техническое состояние установки и составить перечень необходимых ремонтных работ.

Текущий ремонт должен проводиться в помещении, исключая попадание во внутренние полости гидроаппаратуры, гидроагрегатов пыли, влаги и т.п.

Условия хранения деталей и сборочных единиц должны исключать возможность их повреждения и загрязнения.

Перечень возможных отказов и способы их устранения приведены в таблице 11.
Таблица 11

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятные причины	Указания по установлению причин отказов и повреждений сборочной единицы (детали)	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
1	2	3	4
1. Оборудование не поднимает груз или поднимает его только малой массы и медленно	1. Не исправен распределитель управления стреловым оборудованием. 2 Засорен или регулирован предохранительный клапан. 3 Большой износ золотника или корпуса секции управления гидроцилиндром стрелы или трещины корпуса.	Проверьте давление срабатывания предохранительного клапана. Если при проверке выявлено давление ниже 23 МПа (230 bar) и его не удастся увеличить регулировкой неисправны: или предохранительные клапаны напорной или рабочей секций или золотник с корпусом, или гидроцилиндр.	1. Предохранительный клапан напорной секции разберите, промойте, соберите, отрегулируйте. 2. Проверьте давление срабатывания предохранительного клапана рабочей секции. Для этого: - включите рычаг управления гидроцилиндром стрелы на "подъем", поднимите стрелу до верхнего крайнего положения; - удерживая рычаг в нажатом положении, снимите показания манометра. Оно должно быть не ниже 23 МПа (230 bar) - давление срабатывания предохранительного клапана напорной секции). Если же ниже - попытайтесь увеличить его регулировкой. Если же это не удастся - клапан разберите, промойте, соберите и отрегулируйте. 3. Замените распределитель.

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4
	<p>2. Не исправен гидроцилиндр стрелы. 2.1 Большие перетечки по поршню из-за износа или повреждения уплотнений поршня.</p> <p>3. Неисправен насос 3.1 Уменьшение подачи рабочей жидкости</p>	<p>Проверку гидроцилиндра стрелы на перетечки по уплотнениям поршня производите в следующей последовательности: - под соединением РВД со штуцером подвода масла к бесштоковой полости установите емкость для сбора масла; - отсоедините РВД от штуцера подвода масла к бесштоковой полости. При этом поршень должен находиться в крайнем положении - создайте напор масла в штоковой полости гидроцилиндра. У неисправного гидроцилиндра будет наблюдаться течь масла из открытого штуцера</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p>Демонтируйте гидроцилиндр с подъемника. Произведите разборку гидроцилиндра. Произведите замену изношенных или поврежденных уплотнений. Сборку гидроцилиндра производите в обратной последовательности. (В случае если поршень на штоке наворачивается больше, чем при первоначальной установке резьбовое отверстие под винт, кернение винта в отверстии произведите в новом месте). Все части должны быть чистыми. Перед сборкой уплотнения и места их контакта смажьте рабочей жидкостью (маслом)</p> <p style="text-align: center;">Замените насос</p>
<p>2. Течь масла в соединениях трубопроводов, рукавов высокого давления (далее РВД)</p>	<p>Слабая затяжка резьбовых соединений</p>	<p>Осмотрите соединения</p>	<p>Усильте затяжку</p>

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4
3. Вспенивание масла в маслобаке, возможен выброс его через сапун	Подсос воздуха в соединениях всасывающей линии Недостаточное количество масла в маслобаке	Осмотрите соединения всасывающей линии на наличие течи	Усильте затяжку соединений. Произведите замену поврежденных или изношенных уплотнений всасывающего фланца насоса Долейте масло до верха экрана указателя гидробака
4. Рычаги распределителя при снятии с них нагрузки не возвращаются в нейтральное положение	Заедание золотников в корпусах секций из-за попадания в зазоры окалины, песчинок и т.д. Ослабли или поломаны пружины	Распределитель разберите, золотники и секции осмотрите Распределитель разберите, пружины осмотрите	Детали промойте и соберите Пружины замените
5. Перемещение штоков гидроцилиндров замедленное или отсутствует вовсе	Уровень масла в маслобаке не достаточен. Низкая (высокая) температура в гидросистеме	Проверьте уровень масла в маслобаке. Проверьте температуру масла в гидросистеме	Долейте масла. Подогрейте масло, если температура воздуха ниже минус 20 °С или охладите, если температура рабочей жидкости выше плюс 80 °С
6. Течь масла по штоку гидроцилиндра	Уплотнение штока изношено царапинами, задирами на штоке	Осмотрите шток, при необходимости, разберите гидроцилиндр и осмотрите уплотнение в буксе	Уплотнение и шток замените. Мелкие задиры и царапины устраните напильником с мелкой насечкой, затем мелкой наждачной бумагой, войлочным кругом с нанесенной на него пастой ПХЗ (ГОИ) ТУ 6-78-176-80
7. Трещины основного металла и сварных швов опорно-поворотного устройства, стрелы, удлинителя, гидроцилиндров	Перегрузка	Осмотрите	Произведите заварку дефективных мест. Заварка без предварительной вырубки и разделки трещин не допускается. Рекомендуется для выполнения качественно этой операции провести консультацию с предприятием-изготовителем
8. Трудности при включении КОМ	Неисправность электрики		Проверьте электрооборудование, неисправности устраните

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4
9. Повышенный шум при работе насоса	<p>Недостаточное количество масла</p> <p>Изношен насос</p> <p>Наличие воздуха в гидросистеме</p>		<p>Долейте гидравлическую жидкость</p> <p>Замените насос</p> <p>Удалите воздух из гидросистемы, для чего выдвигайте и втягивайте цилиндры до конечных положений, пока неисправность не исчезнет</p>
10. При работающей машине не удается установить ауригеры	<p>Недостаточно гидравлической жидкости</p> <p>Изношен насос</p> <p>Не сработал датчик втянутых удлинителей, датчик транспортного положения стрелы</p> <p>Неправильно отрегулирован или засорился главный предохранительный клапан</p> <p>Изношены уплотнения клапана максимального давления</p> <p>Перегорел предохранитель электромагнитного клапана</p>		<p>Долейте гидравлическую жидкость</p> <p>Замените насос</p> <p>Произвести проверку, регулировку датчиков. При необходимости заменить</p> <p>Очистите или заново отрегулируйте предохранительный клапан максимального давления</p> <p>Замените уплотнения</p> <p>Замените предохранитель</p>
11. После стабилизации машина не выполняет никаких движений	<p>Засорился электромагнитный клапан переключателя и / или клапан аварийного останова</p> <p>Обрыв или неисправность в микровыключателе стояночного тормоза</p> <p>Отпущен стояночный тормоз</p> <p>Перегорел главный предохранитель</p>		<p>Очистите или замените электромагнитный клапан</p> <p>Подключите или замените микровыключатель</p> <p>Затяните стояночный тормоз</p> <p>Замените предохранитель</p>

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4
	<p>Нажата одна или несколько аварийных кнопок</p> <p>В рабочей корзине лежит груз, превышающий максимально допустимый</p>		<p>Освободите кнопку аварийного останова</p> <p>Удалите из рабочей корзины груз, превышающий максимальную грузоподъемность</p>
<p>12. Оборудование движется медленно и неравномерно</p>	<p>Перегорел предохранитель электромагнитного клапана переключателя</p> <p>Стабилизация была проведена неправильно</p> <p>Колеса автомобиля недостаточно подняты над землей</p> <p>Недостаточен уровень масла</p> <p>Масло слишком холодное Масло слишком горячее</p> <p>Наличие воздуха в гидравлической системе</p> <p>Недостаточно смазаны консоль и скользящие пластины</p> <p>Загрязнен или неработоспособен гидрозамок</p>		<p>Замените предохранитель переключателя</p> <p>Установите оборудование правильно</p> <p>Выдвиньте аутригеры дальше</p> <p>Долейте гидравлическое масло</p> <p>Поработайте машиной или остановите ее, чтобы масло достигло правильной температуры</p> <p>Удалите воздух из системы, для чего выдвигайте и втягивайте цилиндры до конечного положения, пока нарушения не прекратятся</p> <p>Смажьте консоль и скользящие пластины</p> <p>Прочистите или замените неисправный клапан</p>
<p>Неравномерное выдвижение и задвижение стрелы</p>	<p>Нарушена регулировка вкладыша стрелы</p>		<p>Отрегулировать вкладыши</p>
<p>13. Корзина медленно опускается (при номинальной нагрузке)</p>	<p>Изношены уплотнения цилиндров выдвижения</p>		<p>Замените уплотнения</p>

Окончание таблицы 11

1	2	3	4
14.Подъемник блокируется во время работы или не двигается.	Аварийное отключение Перегорел главный предохранитель электрооборудования Нажата кнопка аварийного останова		Примените необходимые меры для складывания подъемника. Замените предохранитель Отпустите кнопку аварийного останова
15.После складывания подъемника аутригеры не убираются	Микровыключатель машины неправильно распознает закрытое положение подъемной конструкции в собранном положении Воздух в гидравлическом контуре нивелирования Запорный клапан (гидрозамок) засорился или неисправен		Если зеленая лампочка не загорелась, необходимо повторить процесс для достижения правильного положения подъемной конструкции Удалите воздух из системы. Известите техническую службу производителя Прочистите или замените гидрозамок неисправного цилиндра
16.Во время движения стрелы корзины остается наклонной	Изношены уплотнения цилиндра нивелирования		Замените уплотнения цилиндра

4.2 Устранение повреждений сварных металлоконструкций

Все сварные швы оборудования должны быть проверены внешним осмотром на отсутствие трещин.

Контроль и оценку качества сварных соединений проводят в соответствии с требованиями нормативных документов.

Деформации металлоконструкций устраняются путем правки. Незначительные прогибы можно устранить без предварительной разборки, применяя для этого винтовые скобы, рычажные захваты и другие приспособления.

Качество металла и электродов, применяемых при ремонте, а также допуски на отступление от геометрических форм после их ремонта следует устанавливать в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов.

К сварочным работам могут быть допущены лица, обученные и аттестованные в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства».

4.3 Требования к разборке и сборке

Перед разборкой должны быть выполнены следующие операции:

- очистка с последующей мойкой оборудования;
- слив топлива, масел и рабочей жидкости.

4.3.1. Сборочные единицы, имеющие запрессованные детали, разборке не подлежат, за исключением случаев необходимости ремонта или замены входящих в них деталей.

4.3.2. Снятые элементы крепления следует устанавливать на свои места.

4.3.3. При разборке применение стальных молотков и металлических стержней для ударов непосредственно по деталям не допускается.

4.3.4. Разборка сборочных единиц, имеющих в сопряжении неподвижную посадку, должна выполняться специальными съемниками или на прессе с помощью оправок.

4.3.5. Шлифованные и полированные поверхности деталей должны быть тщательно предохранены от повреждений, а после мойки и сушки должны быть покрыты слоем смазки.

4.3.6. При снятии подшипников качения не допускается передача усилия выпрессовки через шарики или ролики, а также нанесение ударов по сепараторам.

4.3.7. При разборке должна быть сохранена маркировка деталей гидроаппаратуры, зубчатых колес, колец разобранных подшипников.

4.3.8. Каналы и полости гидроаппаратуры и трубопроводов следует смазывать рабочей жидкостью, а открытые отверстия закрывать заглушками, обертывать тканью или промасленной бумагой.

4.3.9. После разборки осуществляются промывка и проверка технического состояния деталей и устранения мелких дефектов (забоин, заусенцев, наволакиваний металла, погнутостей и т. д.).

4.4 Разборка и сборка гидроагрегатов

Разборку, сборку, регулировку и проверку гидроагрегатов должен производить квалифицированный механик в специализированной мастерской в закрытом помещении, исключая появление в воздухе абразивной пыли, с использованием специальных приспособлений, оправок, вкладышей, исключая повреждение уплотнений.

Изношенные резиновые уплотнения должны быть заменены новыми. Особое внимание необходимо уделять работе поршневых манжет, гидрозамков гидроцилиндров выносных опор.

Значительная утечка жидкости через клапан устраняется притиркой клапана.

При появлении на резиновых кольцах характерных кольцевых канавок, определяющих износ колец от выдавливания резины в зазор, они должны быть заменены новыми.

Все детали гидроагрегатов должны быть промыты в бензине, тщательно просушены и продуты чистым осушенным сжатым воздухом. Резиновые уплотнения промойте в чистой рабочей жидкости.

При сборке все детали смажьте рабочей жидкостью. Для протирки деталей не применяйте ворсистую ткань.

Золотники гидрораспределителя вставляйте в те же отверстия корпусов, откуда они были вынуты, так как вследствие индивидуальной притирки золотники не взаимозаменяемы.

Установку трубопроводов гидросистемы следует производить при условии отсутствия упругих деформаций труб.

Подгонка по месту и изгиб трубопроводов, соединенных с гидроагрегатами, категорически запрещается (при подгибке трубу отсоединять обязательно).

При разборке и сборке гидроаппаратуры необходимо соблюдать меры предосторожности для защиты элементов уплотнений от повреждений.

4.5 Меры безопасности

Меры безопасности при текущем ремонте соответствуют мерам безопасности при техническом обслуживании. См. п. 3.2.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Общие положения консервации рабочего оборудования

Оборудование, эксплуатация которого не планируется на срок три месяца и более, должно быть законсервировано и поставлено на хранение.

Хранить оборудование нужно на площадке под навесом. Хранение на открытой площадке допускается не более трех месяцев. Во время хранения необходимо, чтобы были установлены все кожухи, предусмотренные конструкцией рабочего оборудования.

Для оборудования, бывшего в эксплуатации, до начала подготовки поверхностей под консервацию необходимо провести очередное техническое обслуживание (ТО).

Обслуживающий персонал, проводящий работы по консервации (расконсервации, переконсервации) должен быть обеспечен специальной рабочей одеждой: клеёнчатыми или брезентовыми фартуками и резиновыми перчатками.

Персонал, выполняющий работы по консервации, расконсервации и переконсервации оборудования должен быть ознакомлен с правилами техники безопасности и производственной санитарии при проведении этого вида работ, должен быть ознакомлен с правилами хранения и осторожного обращения при работе с применяемыми материалами.

Консервации подвергаются все металлические поверхности, не имеющие антикоррозионных покрытий и контуры концов штоков гидроцилиндров, выступающие из гидроцилиндра.

Окрашенные поверхности консервации не подлежат.

Консервация должна проводиться в вентилируемых помещениях при температуре не ниже +15 °С и относительной влажности не выше 70 %.

Производственное помещение для выполнения работ по консервации, должно быть оборудовано необходимыми средствами пожаротушения.

Все сборочные единицы и агрегаты оборудования, подлежащие консервации, должны быть чистыми, без коррозионных поражений металла, а также без повреждения лакокрасочных, металлических и других постоянных покрытий. Поврежденные лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены.

Разрыв во времени между подготовкой поверхности к консервации и консервацией не должен превышать двух часов.

Все сборочные единицы и агрегаты оборудования должны иметь температуру, равную или выше температуры помещения, в котором проводится консервация. Резкие колебания температуры при консервации не допускаются, так как это может привести к конденсации влаги на консервируемой поверхности.

Вблизи объекта консервации не должно быть аккумуляторов и материалов, способных вызывать коррозию (кислоты, щелочи, химикаты и другие агрессивные материалы).

В период консервации не допускается проводить такие работы, при которых консервируемая поверхность может загрязниться металлической, лакокрасочной или другой пылью. Масляные пятна, подтеки и брызги консервационной смазки удаляются чистой ветошью.

Смазки наносят на поверхность распылением или намазыванием в расплавленном состоянии. В технически-обоснованных случаях допускается нанесение смазок в нагретом состоянии. Слой смазки должен быть сплошным, без подтеков, воздушных пузырей и инородных включений и иметь толщину приблизительно 0,5...1,5 мм.

При консервации должны быть выполнены следующие работы:

- Очистка, промывка поверхностей растворителем;
- Покрытие консервируемых поверхностей деталей солидолом С или смазкой ЦИАТИМ-201, в том числе выступающих концов осей.

Все материалы, применяемые для подготовительных операций и консервации, следует предварительно подвергать лабораторному анализу на соответствие их государственным стандартам или техническим условиям и применять только при наличии сертификата и данных проверки.

Приготовление консервационного масла производится непосредственно на месте консервации путём добавления к рабочему маслу, нагретому до 70...100⁰С, защитной присадки АКОР-1 в количестве 10...15% от объёма. присадку-ингибитор АКОР-1 также предварительно нагревают до 60...70⁰С.

К нагретому рабочему маслу добавляют разогретую присадку и интенсивно перемешивают до получения однородной смеси, что определяется отсутствием чёрных или тёмно-коричневых разводов в струе масла, а также отсутствием на дне и стенках ёмкости осадков либо сгустков присадки. Заливать в ёмкость сначала присадку, а затем масло запрещается, так как из-за большой прилипаемости и вязкости присадка остаётся на дне и стенках ёмкости и с маслом не смешивается

5.2 Кратковременное хранение

Оборудование, эксплуатация которого не планируется в течение ближайших трёх месяцев, должен быть поставлен на кратковременное хранение.

Для этого выполните следующие виды работы:

- переведите оборудование в транспортное положение;
- произведите его мойку;
- покройте смазкой (солидол С) не защищённые противокоррозионным покрытием наружные металлические поверхности деталей и сборочных единиц (выступающие концы штоков гидроцилиндров и золотников гидрораспределителя).

5.3 Длительное хранение

Оборудование, эксплуатация которого не планируется более трёх месяцев, должно быть поставлено на длительное хранение, которое обеспечивает 12-ти месячное хранение в условиях, исключающих попадание атмосферных осадков и загрязнений на законсервированные поверхности.

При консервации должны быть выполнены следующие работы:

- очистка, промывка поверхностей растворителем;
- покрытие консервируемых поверхностей деталей солидолом С или смазкой ЦИАТИМ-201, в том числе выступающих концов осей.

Приготовление консервационного масла производится непосредственно на месте консервации путем добавления к рабочему маслу, нагретому до 70...100 ⁰С, защитной присадки АКОР-1 в количестве 10...15 % от объема. Присадку-ингибитор АКОР-1 также предварительно нагревают до 60...70 ⁰С.

К нагретому рабочему маслу добавляют разогретую присадку и интенсивно перемешивают до получения однородной смеси, что определяется отсутствием черных или темно-коричневых разводов в струе масла, а также отсутствием на дне и стенках

емкости осадков либо сгустков присадки. Заливать в емкость сначала присадку, а затем масло запрещается, так как из-за большой прилипаемости и вязкости присадка остается на дне и стенках емкости и с маслом не смешивается.

5.3 Снятие оборудования с хранения

Для введения оборудования в эксплуатацию после хранения, он подлежит расконсервации.

Если оборудование хранилось при температуре ниже 0 °С, то перед расконсервацией необходимо выдержать его при плюсовой температуре не менее 10 часов.

После этого необходимо:

- Удалить герметизирующие пробки;
- Удалить консервационную смазку с законсервированных поверхностей и деталей;
- Очистить оборудование от пыли и грязи.

Для удаления смазки с металлических частей необходимо смочить их бензином или уайт-спиритом, после размягчения удалить смазку. Протереть детали насухо ветошью.

Произвести техническое обслуживание ТО-1.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Транспортирование рабочего оборудования производят любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на этих видах транспорта.

6.2 Рабочее оборудование и его элементы должны быть зафиксированы.

6.3 Перед перемещением отдельно рабочего оборудования при помощи грузоподъемного оборудования, демонтировать рычаг MVHF029 (см. каталог запасных частей) из гидрораспределителя DF5/3B8LSG (MVEV011 в каталоге запасных частей) ограничения поворота колонны. После завершения перемещения, установить рычаг обратно.

6.4 При перемещении оборудования без его транспортного поддона рекомендуется производить строповку в соответствии со схемой, представленной на рисунке 6.1.

Перед строповкой необходимо притянуть стрелу к колонне через проушину гидроцилиндра подъема стрелы и окна в колонне рабочего оборудования при помощи стяжного ремня или текстильного стропа (см. рисунок 6.1)

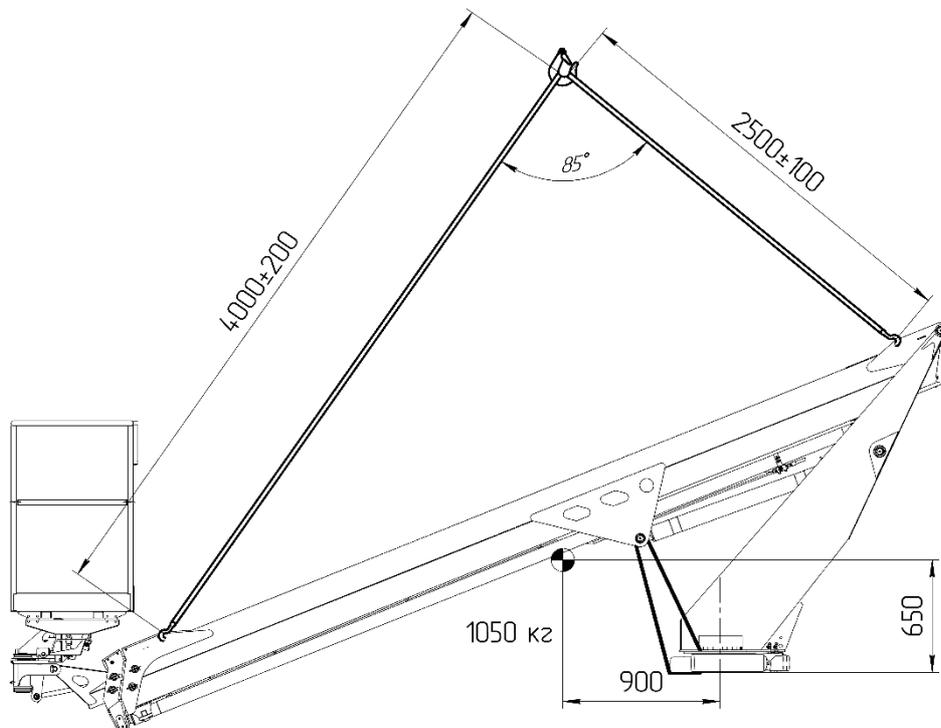


Рисунок 6.1 – Схема строповки

6.5 Условия транспортирования 8 по ГОСТ 15150 и Ж по ГОСТ 23170.

6.6 Перед отгрузкой рабочего оборудования потребителю предприятие-изготовитель проводит мероприятия по его консервации.

6.7 Консервацию рабочего оборудования производят в соответствии с требованиями для группы изделий II-1, вариант временной противокоррозионной защиты – ВЗ-1, метод консервации согласно приложению 3 ГОСТ 9.014.

6.8 Сохранность рабочего оборудования должна обеспечиваться при хранении на открытых площадках в условиях умеренного климата (вид климатического исполнения – У1 по ГОСТ 15150).

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Оборудование не содержит веществ, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

7.2 При утилизации оборудования после его срока службы (эксплуатации) необходимо произвести его полную разборку на детали, рассортировав их на стальные, из цветных и драгоценных металлов, резины и пластмассы и отправить в установленном порядке на повторную переработку.

7.3 При проведении технического обслуживания и текущего ремонта оборудования подлежащие замене (при необходимости) детали и сборочные единицы отправить на повторную переработку, разобрав при этом сборочные единицы на детали и рассортировав их по видам материалов.



ВНИМАНИЕ! ПРИ УТИЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ И ГСМ СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, СТРОГО СОБЛЮДАЙТЕ ПРЕДПИСАНИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.



ПЕРЕД УТИЛИЗАЦИЕЙ ОЧИСТИТЕ ДОЛЖНЫМ ОБРАЗОМ ВСЕ ДЕТАЛИ СОДЕРЖАЩИЕ СМАЗКИ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ РАЗЛАГАЕМОЙ СМАЗКИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

