

socage **FASSI**
GROUP



**Подъемник автомобильный гидравлический
DA 22**



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

27846R-3902010 РЭ
(обозначение руководства по эксплуатации)

2010 г.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для лиц, эксплуатирующих и обслуживающих подъемник, и содержит описание конструкции и сведения, необходимые для его правильной и эффективной эксплуатации и технического обслуживания. При эксплуатации подъемника следует также руководствоваться сопровождающей документацией на комплектующие изделия и паспортом на подъемник.

ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В РУКОВОДСТВО

Данное Руководство составлено в соответствии с законодательством и нормативными документами, действующими на момент запуска изделия в серию, и отражает состояние технологии на это время. При внедрение в производство новых технологий, в Руководство могут быть внесены соответствующие изменения.

Модернизация изделий, проданных после внедрения новых технологий, не обязывает изготовителя модернизировать изделия, проданные до внедрения этих технологий.

Любые дополнения и изменения в данное Руководство, которые изготовитель выслал Заказчику, составляют неотъемлемую часть Руководства и должны храниться вместе с Руководством.

Необходимо помнить, что подъемник является источником повышенной опасности, и допускать к его эксплуатации можно только специально обученный и аттестованный специализированной организацией персонал.

Высокая производительность и безотказная работа подъемника возможна при условии:

- Применения рабочих жидкостей, указанных в Руководстве;
- Правильного управления подъемником;
- Регулярного и тщательного технического обслуживания подъемника;
- Своевременного ремонта подъемника.

Применение рекомендованных заменителей рабочей жидкости уменьшает сроки их замены в два раза. Необходимо своевременно заменять зимние марки рабочей жидкости на летние и наоборот с отметкой в паспорте подъемника.

Дополнительны резиновые уплотнения, необходимые для ремонта гидрооборудования подъемника, ООО «Чайка-НН» продает за отдельную плату по заявке потребителя.

В период гарантийного срока службы подъемника по всем претензионным вопросам, связанным с технически состоянием подъемника, обращаться в отдел гарантии ООО «Чайка-НН».

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Работа на неисправном подъемнике;
- Пребывание посторонних лиц на месте производства работ подъемником;
- Работа подъемника без установки на опоры;

- Работа подъемника, если максимальная масса людей и груза в люльке превышают номинальную грузоподъемность;
- Работа подъемника на опорах, если уклон его установки больше 3° ;
- Работа подъемника в закрытых неветилируемых помещениях (из-за загазованности воздуха);
- Работа подъемника в ночное и вечернее время без электрического освещения;
- Проводить настройку и регулирование ограничителя предельного груза, лицам, не имеющим специальной подготовки и удостоверения на право проведения указанных работ.
- Снимать все установленные противовесы и дополнительное оборудование при эксплуатации подъемника. Они являются неотъемлемой частью подъемника и служат для его устойчивости и стабильности работы.

СОДЕРЖАНИЕ

Часть I. Техническое описание

1. Описание и работа подъемника
 - 1.1. Назначение подъемника
 - 1.2. Основные технические данные и характеристики
 - 1.3. Состав подъемника
 - 1.4. Устройство и работа подъемника
 - 1.5. Органы управления и приборы
 - 1.5.1. Органы управления и приборы в кабине автомобиля
 - 1.5.2. Органы управления на опорной раме (управление опорами)
 - 1.5.3. Пост управления на поворотной платформе
 - 1.5.4. Пост управления в люльке.
 2. Описание и работа составных частей подъемника
 - 2.1. Неповоротная часть
 - 2.1.1. Автомобильное шасси
 - 2.1.2. Рама опорная
 - 2.1.3. Опоры
 - 2.1.4. Облицовка
 - 2.2. Опорно-поворотное устройство
 - 2.3. Поворотная часть подъемника
 - 2.3.1. Платформа поворотная
 - 2.4. Механизм поворота
 - 2.5. Стреловое оборудование
 - 2.5.1. Стрела телескопическая
 - 2.5.2. Рабочая платформа (люлька)
 - 2.5.3. Система ориентации люльки
 - 2.6. Система гидравлическая
 - 2.6.1. Гидросистема пантографа
 - 2.6.1.1. Указания по регулировке и синхронизации работы гидроцилиндров
 - 2.6.1.2. Устройство автоматической ориентации люльки
 - 2.6.2. Ограничитель предельного груза
- ### Часть II. Эксплуатация подъемника
3. Основные положения
 4. Меры безопасности
 - 4.1. Общие положения
 - 4.2. Меры безопасности при работе подъемника
 - 4.3. Меры безопасности при передвижении подъемника
 - 4.4. Меры безопасности перед подъемом люльки
 - 4.5. Меры безопасности при подъеме люльки
 - 4.6. Меры безопасности после окончания работы
 - 4.7. Меры безопасности при техническом обслуживании, ремонте и регулировке
 - 4.8. Меры пожарной безопасности
 5. Меры пожарной безопасности
 6. Ввод подъемника в эксплуатацию
 - 6.1. Приемка, регистрация и получение разрешения на пуск подъемника в работу
 7. Требования к рабочей площадке
 8. Подготовка подъемника к использованию
 - 8.1. Правила порядок заправки подъемника рабочей жидкостью
 - 8.2. Правила и порядок осмотра и проверки готовности подъемника к использованию
 - 8.3. Исходное положение подъемника

- 8.4. Перевод подъемника из транспортного положения в рабочее положение
9. Использование подъемника по назначению
 - 9.1. Состав обслуживающего персонала и его функциональные обязанности
 - 9.2. Общие указания по выполнению рабочих операций
 - 9.3. Особенности работы подъемника в зависимости от условий эксплуатации
 - 9.3.1. Работа подъемника в начальный период эксплуатации
 - 9.3.2. Рекомендации по эксплуатации подъемника в летних и зимних условиях
 - 9.3.3. Использование подъемника при температуре окружающей среды от минус 25°С до минус 40°С
 - 9.4. Действия машиниста при срабатывания ограничителя предельного груза
10. Действия в экстремальных ситуациях
 - 10.1. Действия при полном отказе гидропривода и аварийное опускание люльки
 - 10.2. Расположение основных органов управления и регулировочных элементов
11. Техническое обслуживание и ремонт
 - 11.1. Техническое обслуживание подъемника
 - 11.1.1. Общие указания по техническому обслуживанию подъемника и его составных частей
 - 11.2. Разборка и утилизация
 - 11.3. Такелажные работы с подъемником
 - 11.4. Расходные материалы
 - 11.5. Регламент технического обслуживания
 - 11.6. Проверка уровня рабочей жидкости
 - 11.7. Очистка фильтра напорной гидролинии
 - 11.8. Очистка фильтра возвратной гидролинии
 - 11.9. Проверка блокирующих клапанов гидроцилиндров
 - 11.10. Проверка гидровходов, трубопроводов, РВД, и их соединений
12. Электрокабели и РВД внутри подъемника
 - 12.1. Электросистема
13. Ревизия конструкции подъемника
 - 13.1. Проверка болтовых соединений
 - 13.2. Слив рабочей жидкости из системы и заполнение гидробака
 - 13.3. Смазка шарнирных соединений
 - 13.4. Смазка направляющих выдвигающих секций
 - 13.5. Проверка и регулировка направляющих выдвигающих секций
 - 13.6. Смазка, техническое обслуживание и ревизия тросов
 - 13.6.1. Смазка и техническое обслуживание
 - 13.6.2. Ревизия тросов
 - 13.7. Органы управления
14. Возможные неисправности и методы их устранения
 - 14.1. Неисправность комплектующих
 - 14.2. Недопустимые в эксплуатации величины износов и повреждения деталей и сборочных единиц
15. Признаки предельного состояния подъемника и его составных частей, при которых они должны направляться в капитальный ремонт
 - 15.1. Признаки предельного состояния троса
 - 15.1.1. Износ тросов
 - 15.1.2. Обрыв отдельных проволок троса
 - 15.1.3. Коррозия троса
 - 15.1.4. Другие признаки повреждения троса
16. Техническое освидетельствование

- 16.1. Общие условия
- 16.2. Объем технического освидетельствования
- 16.3. Порядок проведения осмотра
- 16.4. Порядок проведения статических испытаний
- 16.5. Порядок проведения динамических испытаний
- 16.6. Порядок проведения испытания ограничителя предельного груза
- 17. Гарантия

Часть I. Техническое описание.

1. Описание и работа подъемника.

1.1. Назначение подъемника.

Подъемник автомобильный гидравлический DA 22 предназначен для подъема и перемещения людей с инструментом и материалами, для выполнения ремонтных, строительномонтажных и других работ на высоте по обслуживанию:

- Зданий, сооружений и устройств коммунального хозяйства;
- Электрических установок и линий электропередачи напряжением до 1000 В в соответствии с Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

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

Все стальные конструкции подъёмника покрыты двухкомпонентной эпоксидной грунтовкой и окрашены двухкомпонентной полиуретановой эмалью. Штоки гидроцилиндров прошли антикоррозионную обработку, болты никелированные.

Эксплуатация подъемника допускается в районах с умеренным климатом в интервале температур от -40 до $+40$ °С. Для нерабочего состояния подъемника минимальная температура не должна быть ниже -50 °С.

Допустимые параметры при работе подъемника:

- Скорость ветра на высоте 10 м:
 - Для рабочего состояния (с учетом порывов ветра) не более 10 м/с;
 - Для нерабочего состояния не более 40 м/с;
- Угол установки подъемника на опорах не более 3° .

Хранение подъемника допускается на открытой площадке при температуре воздуха не ниже -50 °С. При более низкой температуре рекомендуется поместить подъемник в закрытое помещение с температурой воздуха не ниже -50° С.

ПОДЪЁМНИК НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ РАБОТЫ В АГРЕССИВНОЙ АТМОСФЕРЕ И НА МОРСКОМ ВОЗДУХЕ.

Нормативный срок службы подъемника составляет 10 лет со дня ввода в эксплуатацию.

1.2. Основные технические данные и характеристики.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение
Тип подъемника	Телескопический, гидравлический
Стреловое оборудование	Пантографно-телескопическая 2-х секционная стрела
Грузоподъемность, кг	250
Рабочая высота подъема, м	22,0
Вылет*, при массе груза в люльке, м: 80 кг. 250 кг	11,5 8,5
Вместимость люльки, чел., не более	2
Габаритные размеры люльки, м: длина ширина глубина	1,4 0,7 1,1
База, м	3,770
Колея колес, м: передних задних	1,630 1,690
Минимальный радиус поворота по колее наружного переднего колеса, м	9,5
Опорный контур, м: продольный поперечный:	3,800 2,800
Скорость подъема люльки, м/с	0,4
Скорость выдвижения секций, м/с	0,4
Максимальная частота вращения поворотной части, об/мин	1,07
Угол поворота, град	700
Угол поворота люльки в горизонтальной плоскости относительно продольной оси подъемника, град, не более	±45
Масса снаряженного подъемника, кг	5670
Полная масса подъемника, не более, кг	6500
Распределение нагрузки на оси в транспортном положении, кг передняя ось задняя ось	2020 4480
Габариты подъемника в транспортном положении, не более, мм длина ширина высота	7570 2290 2990
Давление под опорами, daN/cm ²	8
Максимальная нагрузка на подпятники опор, кг	3200
Скорость передвижения подъемника, км/ч	60
Максимальный уклон, преодолеваемый подъемником, % не менее	27
Контрольный расход топлива в рабочем режиме, л/100 км	4,0
Полная емкость гидросистемы, л	50
Рабочее давление в гидросистеме, бар	200
Срок службы подъемника, лет, не менее	10

* - Вылет это наибольшее расстояние от оси вращения колонны до угла люльки, повернутой на максимальный угол, плюс 70 см. (длина вытянутой руки). Стрела при этом должна находиться под углом 5÷10° к горизонту.

Внимание: указанные размеры и вес могут колебаться в пределах ±5%

1.3. Состав подъемника.

Общий вид подъемника показан на рис. 1

Основные составные части подъемника приведены в табл. 2

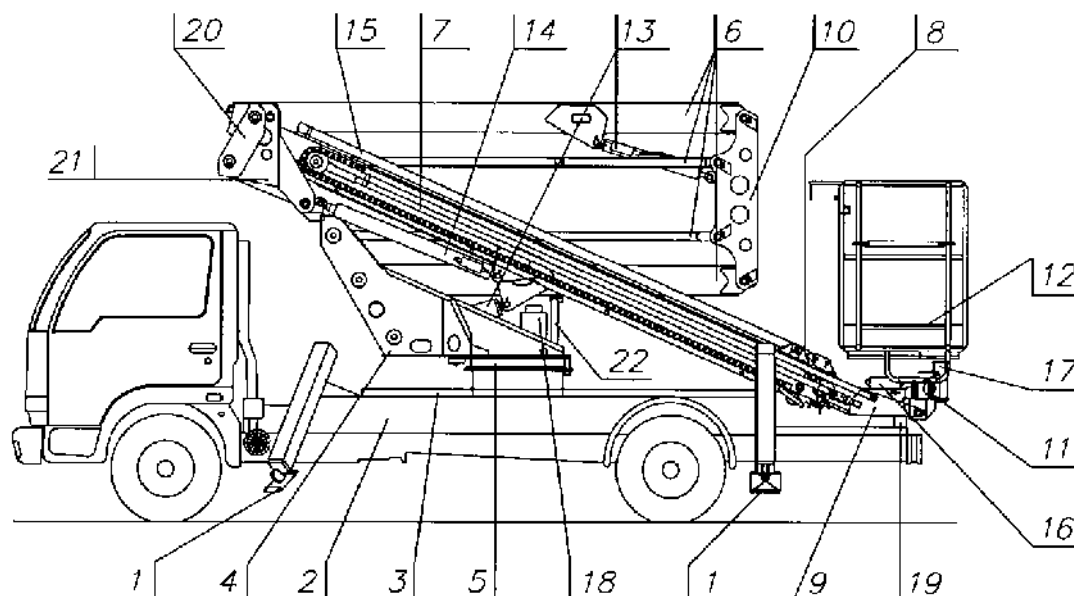


Рис. 1. Общий вид подъемника в транспортном положении.

Таблица 2

1	Опоры	12	Люлька
2	Надрамник	13	Гидроцилиндр пантографа
3	Настил	14	Гидроцилиндр подъёма колена
4	Поворотная платформа	15	Гидроцилиндр выдвижения секций

5	Опорно-поворотный круг	16	Гидроцилиндр ориентации люльки
6	Балки двойного пантографа	17	Гидроцилиндр поворота люльки
7	Колено	18	Редуктор поворота
8	1-я выдвижная секция	19	Упор колена
9	2-я выдвижная секция	20	Верхний шарнир
10	Средний шарнир	21	Гидроцилиндр верхнего шарнира
11	Соединение люльки		

1.4. Устройство и работа подъемника.

Подъемник состоит из несущих сварных металлоконструкций, механических, гидравлических и электрических агрегатов, конструктивно объединенных в две основные части:

- Поворотная часть;
- Неповоротная часть.

Неповоротная часть подъемника состоит из доработанного автомобильного шасси, на котором размещены опорная рама с четырьмя опорами, механизм блокировки подвески, гидрооборудование и электрооборудование неповоротной части подъемника.

Поворотная часть подъемника состоит из поворотной платформы, на которой установлены стреловое оборудование, пост управления, гидрооборудование и электрооборудование поворотной части подъемника.

Соединение поворотной части подъемника осуществляется опорой поворотной (опорно-поворотным устройством).

Вращение поворотной части осуществляется механизмом поворота.

Стреловое оборудование подъемника – телескопическая двухсекционная стрела с люлькой. Подъем и опускание телескопической стрелы с люлькой выполняются гидроцилиндром подъема, а выдвижение стрелы – гидроцилиндром выдвижения (втягивания) стрелы. Первая секция выдвигается гидроцилиндром, вторая – тросом от первой. Выдвижные секции перемещаются по направляющим из прочного пластика. Относительно горизонтального уровня стрела может подниматься на 70° и опускаться на 20° .

Механизм ориентации люльки удерживает пол люльки в горизонтальном положении при любых положениях стрелы. Электрические изоляторы, расположенные под люлькой, позволяют выполнять работы на высоте по обслуживанию электрических установок и линий электропередачи напряжением до 1000 В.

Механизм поворота подъемника оборудован гидромотором, а механизм ориентации люльки – гидроцилиндром. Энергия рабочей жидкости передается гидромотору и гидроцилиндрам, от насоса по РВД которые проложены в пластиковых лотках, что значительно облегчает техническое обслуживание и ремонт.

Гидропривод подъемника выполнен по центрально-закрытой схеме, при которой одна из магистралей насоса является напорной и соединена с гидроагрегатами, другая – всасывающая и соединена с гидробаком, в котором находится рабочая жидкость.

При подводе рабочей жидкости к механизму поворота, закрепленному на поворотной платформе, приводится в действие червяк, через червячное колесо вращение передается на зубчатое колесо, которое находится в зацеплении с зубчатым венцом поворотной опоры, закрепленной на опорной раме.

Зубчатое колесо, перекачиваясь по венцу, приводит во вращение поворотную раму.

Для управления рабочими операциями на подъемнике установлены два поста управления, один на поворотной платформе, другой в люльке.

На поворотной платформе расположены гидрораспределители со специальными фиксаторами от случайного перемещения рычагов управления. На люльке расположен пульт управления с многофункциональными электрогидравлическими регуляторами и потенциометрами.

При помощи данных органов управления можно контролировать следующее: подъём и опускание стрелы, выдвижение и втягивание секций стрелы, поворот люльки и изменение её положения относительно горизонтальной плоскости. В люльке также находятся кнопки аварийного останова/пуска двигателя и звукового сигнала.

При развертывании работ необходимо выбрать площадку с возможностью ориентации люльки относительно объекта. Подъемник поставить на стояночный тормоз, заблокировать задний мост и установить его на опоры. Произвести загрузку люльки.

Принцип работы подъемника заключается в последовательности перемещения и телескопирования стрелы с люлькой в пределах зоны обслуживания, приведенной на рис. 2.

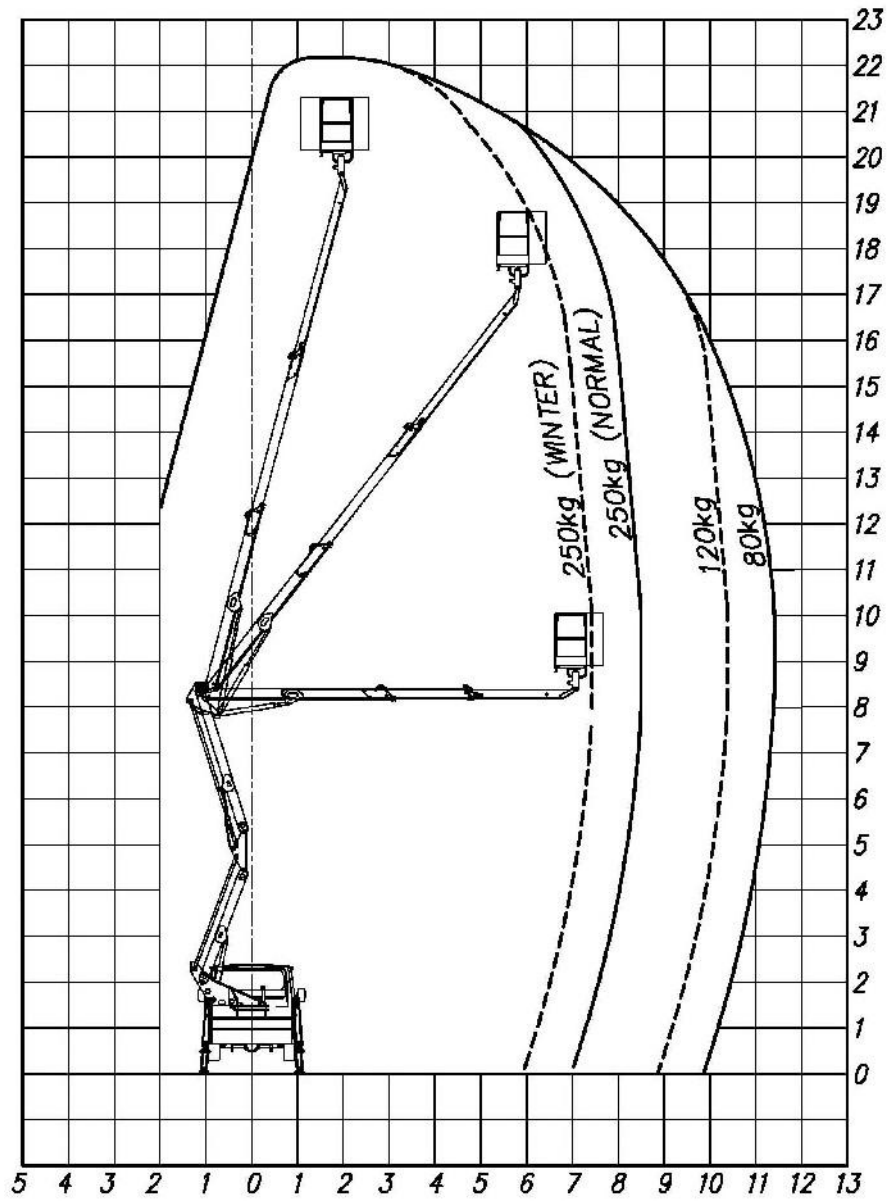


Рис. 2

При завершении работ люльку опустить в положение «Посадка», освободить ее и установить в транспортное положение, убрать опоры и разблокировать задний мост.

1.5. Органы управления и приборы.

Органы управления и контрольно – измерительные приборы подъемника расположены в кабине автомобиля, на посту управления (на поворотной платформе) и на опорной раме (справа по ходу движения подъемника).

1.5.1. Органы управления и приборы в кабине автомобиля.

В кабине автомобиля расположены органы и контрольно – измерительные приборы шасси и подъемника.

Описание органов управления и контрольно – измерительных приборов шасси приведено в Руководстве по ремонту и техническому обслуживанию **ГАЗ 3309** в разделе «Органы управления и контрольно – измерительные приборы», входящем в комплект эксплуатационной документации подъемника.

Органы управления и контрольно – измерительные приборы подъемника, расположенные в кабине водителя, показаны на рис. 4.



		4
3		2
1		

Рис. 4.

Органы управления и приборы в кабине водителя:

- 1 – Счетчик моточасов с автоматическим включением.
- 2 – Индикатор включения КОМ.
- 3 – Индикатор питания.
- 4 – Индикатор транспортного положения (опция).

1.5.2. Органы управления на опорной раме (управление опорами).

Органы управления опорами расположены с правой стороны по ходу движения подъемника (под настилом) и представляют собой четыре гидрораспределителя двойного действия. При помощи их осуществляется подъём и опускание опор. Для управления стрелой необходимо, чтобы опоры были выставлены на грунт. После того как стрела оторвётся от упора на раме, управление опорами будет заблокировано.

При переводе рычагов управления из нейтрального положения в нижнее положение происходит выдвигание штоков гидроопор, а при переводе в верхнее положение – втягивание штоков. Гидрораспределитель позволяет производить одновременное выдвигание (втягивание) штоков нескольких опор.

(!) ВНИМАНИЕ (!)

Поднимать и опускать опоры нужно симметрично, т.е. одновременно. При неправильно выставленных опорах, сами опоры, конструкция подъемника и автомобиля подвергаются перегрузкам, что может привести к повреждению оборудования.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛНОСТЬЮ ПОДНИМАТЬ ИЛИ ОПУСКАТЬ ПО ОТДЕЛЬНОСТИ ОДНУ, ДВЕ ИЛИ ТРИ ОПОРЫ.

1.5.3. Пост управления на поворотной платформе. (Рис. 5.)

Пост управления расположен справа по ходу подъемника на поворотной платформе.

Рукоятки управления, выключатели, кнопки управления и индикаторы имеют соответствующие символические таблички, перечень которых приведен ниже.

7
6

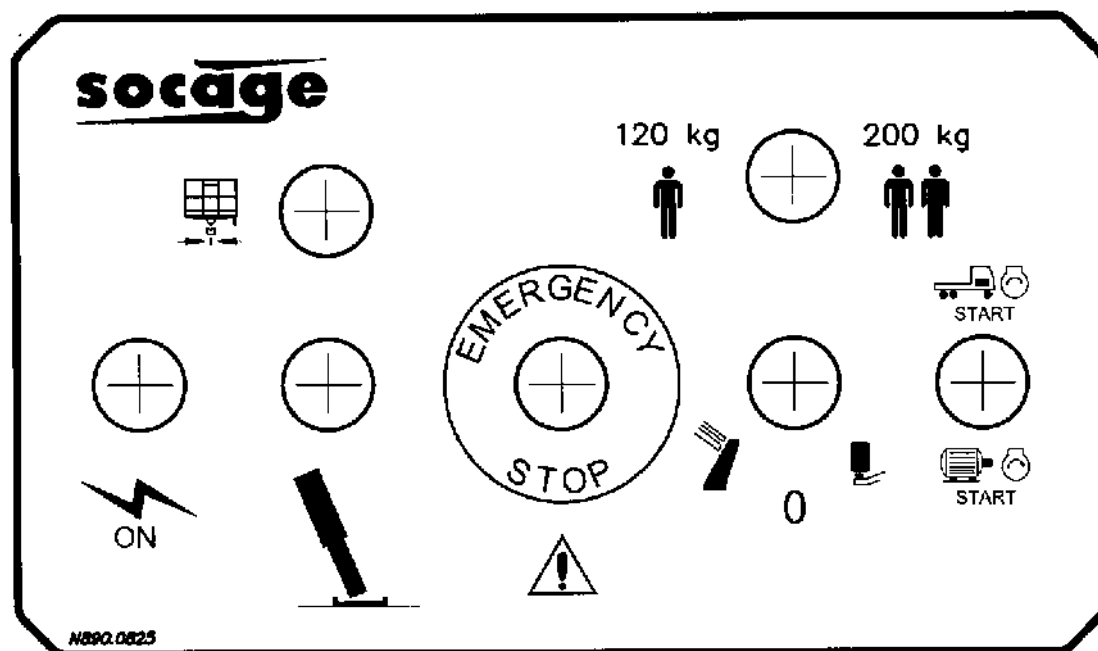


Рис.5.

- | | |
|---|---|
| | 5 |
| | 4 |
| | 3 |
| 1 | |
| 2 | |

Органы управления и индикации на пульте.

1. Индикатор питания
2. Индикатор опор

ПРИМЕЧАНИЕ: Работа подъёмника возможна только при правильно выставленных опорах (индикатор горит). Если стрела в работе, управление опорами заблокировано.

3. Самофиксирующаяся кнопка аварийной остановки.

При нажатии останавливаются все движения, выключается двигатель автомобиля и включается звуковой сигнал. Чтобы расфиксировать кнопку и вернуться в обычный рабочий режим, поверните верхнюю часть кнопки.

4. Передача управления с земли в люльку и обратно.

5. Кнопка включения электронасоса (опция)

Позволяет работать при выключенном двигателе автомобиля.

Для этого, удерживая кнопку нажатой, осуществляйте обычное управление рычагами гидрораспределителя.

6. Гнездо блокировочного ключа ручной регулировки синхронной работы гидроцилиндров пантографа.

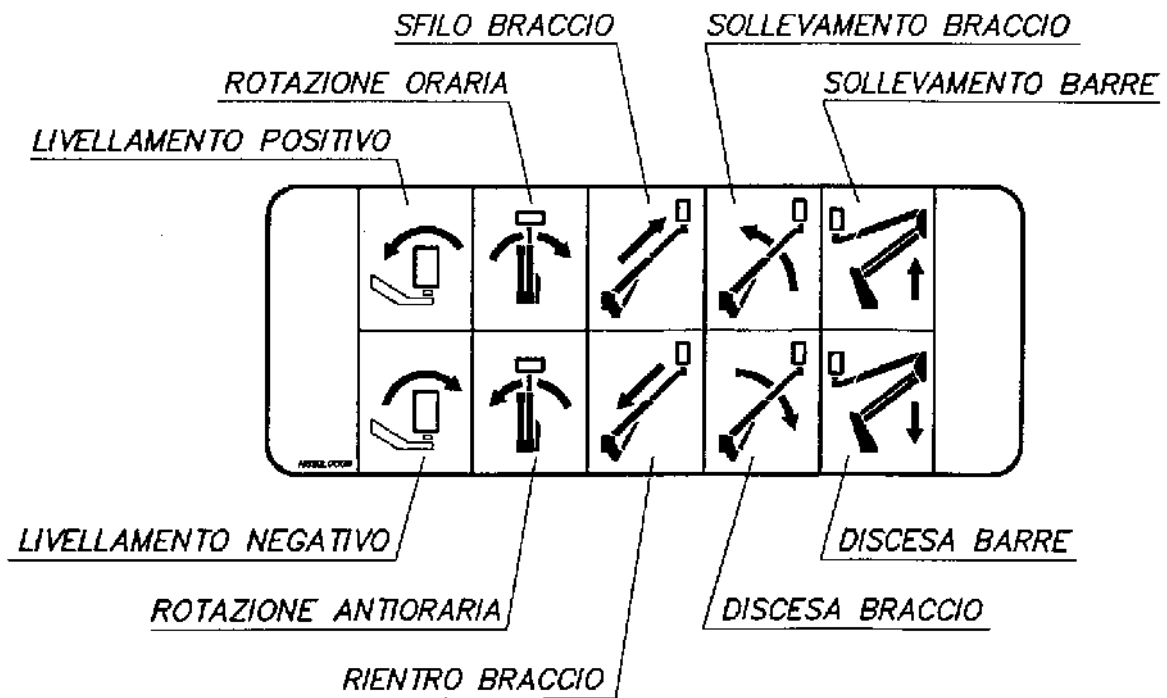
7. Индикатор центрального положения люльки на опоре.

ГИДРОПРЕДЕЛИТЕЛЬ

Его функции показаны на пиктограммах ниже.

ПО ПРАВИЛАМ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЁМНИКОМ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ИЗ ЛЮЛЬКИ. ПОЭТОМУ НАЗЕМНОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ДОЛЖНО ЗАПИРАТЬСЯ НА КЛЮЧ, И ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ У НАЗЕМНОГО МАШИНИСТА.

2
1
10
3
9



8
4
7
5

6

Надписи на пиктограммах.

1. Выдвижение секций
2. Подъём колена
3. Подъём балок пантографа
4. Опускание балок пантографа
5. Опускание колена
6. Убирание секций
7. Поворот против часовой стрелки
8. Отрицательный наклон люльки
9. Положительный наклон люльки
10. Поворот по часовой стрелке

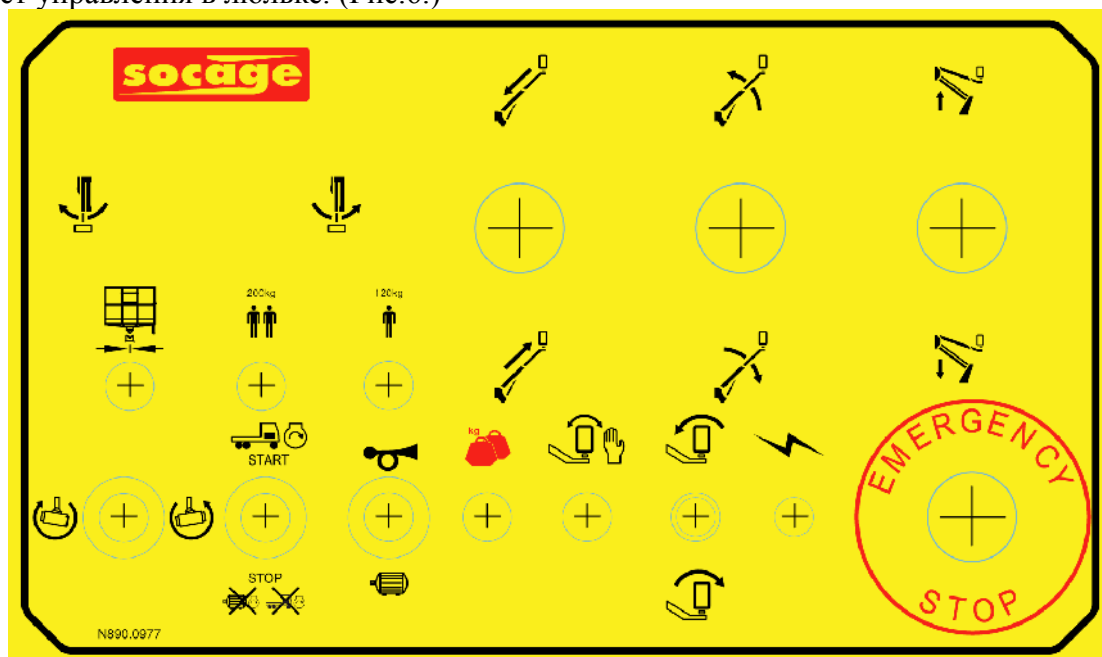
3

4

5

6

1.5.4. Пост управления в люлке. (Рис.6.)



14

13

12
2
1
11
10
9
8
7

Рис. 6

Надписи на пиктограммах.

поз	Наименование и назначение органа управление или индикатора
1	Кнопка и индикатор включения питания.
2	Самофиксирующаяся кнопка аварийной остановки. При её нажатии отключается электропитание, и прекращаются все движения. N.B. Если в обычном режиме электропитания нет, проверьте положение данной кнопки.
3	Подъём и опускание балок пантографа.
4	Подъём и опускание колена. N.B.: Движения зависят от ограничителя зоны обслуживания.
5	Выдвижение и убираение секций колена. N.B.: Движения зависят от ограничителя зоны обслуживания.
6	Управление поворотом.
7	Управление поворотом люльки. Если есть опция поворота 90°+90°, перед его осуществлением, во избежание удара люльки о конструкции подъёмника, сначала поднимите колено.
8	Кнопка включения-выключения двигателя автомобиля (опция).
9	Красный индикатор перегрузки люльки.
10	Кнопка включения ручной ориентации (наклона) люльки
11	Положительный - отрицательный наклон люльки. Рекомендуется осуществлять данную регулировку, когда подъёмник не выполняет ни каких движений и во избежание опасного наклона люльки, проводить регулировку очень медленно.
12	Двух позиционный переключатель включения электронасоса и звукового сигнала.
13	Индикатор центрального положения люльки на опоре.
14	Индикаторы нагрузки 100 или 250 кг (опция).

2. Описание и работа составных частей подъемника.**2.1. Неповоротная часть.**

Неповоротная часть подъемника является несущим основанием для поворотной части. Неповоротная часть состоит из автомобильного шасси, на которое установлена опорная рама с опорами.

На опорной раме установлено опорно-поворотное устройство, предназначенное для соединения неповоротной части подъемника с поворотной.

2.1.1. Автомобильное шасси.

На подъемнике используется автомобильное шасси **ГАЗ 3309**. Описание шасси приведено в Руководстве по ремонту и техническому обслуживанию **ГАЗ 3309**, входящем в комплект эксплуатационной документации подъемника.

2.1.2. Рама опорная.

Опорная рама служит основанием подъемника и представляет собой жесткую сварную конструкцию, которая крепится к лонжеронам рамы шасси с помощью стремянок. В местах установки стремянок лонжероны шасси усиливаются проставками.

В средней части опорной рамы приварено опорное кольцо, на которое крепится поворотная опора.

2.1.3. Опоры.

Опоры предназначены для надежной устойчивости подъемника при обслуживании объектов с поднятой люлькой.

На подъемнике установлены четыре опоры. Каждая из опор имеет два фиксированных положения – рабочее и транспортное.

Передние и задние опоры – не поворотные и представляют собой сварные балки коробчатого сечения, в которых закреплены сами гидроцилиндры опор. Гидроцилиндры для исключения самопроизвольного выдвижения снабжены гидрозамками. Описание устройства и работы приведено в разделе «Система гидравлическая» настоящего Руководства.

Органы управления опорами расположены под настилом и представляют собой четыре гидрораспределителя двойного действия. При помощи их осуществляется подъём и опускание опор.

Для управления коленом необходимо, чтобы опоры были выставлены на грунт. После того как колено оторвется от упора на раме, управление опорами будет заблокировано.

При окончании работы сначала полностью опускается пантограф и после этого – колено.

(!) ВНИМАНИЕ (!)

Поднимать и опускать опоры нужно симметрично, т.е. одновременно. При неправильно выставленных опорах, сами опоры, конструкция подъёмника и автомобиля подвергаются перегрузкам, что может привести к повреждению оборудования.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛНОСТЬЮ ПОДНИМАТЬ ИЛИ ОПУСКАТЬ ПО ОТДЕЛЬНОСТИ ОДНУ, ДВЕ ИЛИ ТРИ ОПОРЫ.

2.1.4. Облицовка.

Облицовка

подъемника состоит из рифленых стальных листов, монтируемых на опорную раму в целях

создания горизонтальных поверхностей для размещения людей при проведении технического обслуживания и ремонта подъемника, а также в эстетических целях.

Рифленая

поверхность облицовки обеспечивает соблюдение правил техники безопасности.

2.2. Опорно-

поворотное устройство.

Опорно-

поворотное устрой устройство, служит для подвижного соединения опорной рамы с рамой поворотной и представляет собой роликовый подшипник с зубчатым венцом наружного зацепления. Оно имеет гидравлический привод с редуктором и тормозом. Тормоз в нормальном состоянии блокирует поворот платформы и автоматически отключается в начале работы.

2.3.

Поворотная часть подъемника.

Поворотная

часть подъемника состоит из поворотной платформы, на которой установлены стреловое оборудование – телескопическая пантографно-телескопическая стрела с люлькой, исполнительные механизмы и пост управления.

2.3.1.

Платформа поворотная.

Поворотная

платформа является основанием поворотной части подъемника.

Платформа

(рис. 7) представляет собой жесткую сварную конструкцию.

На поворотной

платформе с правой по ходу подъемника расположен пост управления, на котором установлен пульт управления.

Снизу к

основанию поворотной платформы приварено кольцо для крепления поворотной опоры.

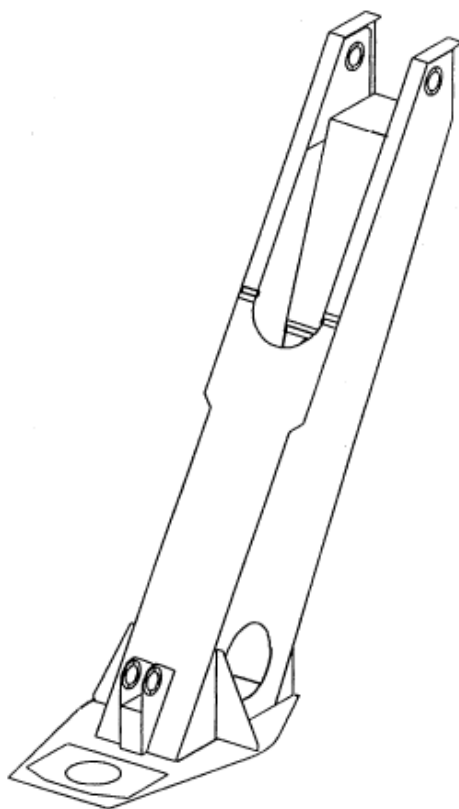


Рис. 7

поворота.

поворота установлен на поворотной платформе и служит для вращения поворотной части подъемника. Он состоит из редуктора и гидромотора.

2.4. Механизм

Механизм

Вращение от гидромотора передается на шестерню, находящуюся в зацеплении с зубчатым колесом опорно-поворотного устройства (ОПУ), закрепленного на неповоротной раме.

Шестерня

обкатывается вокруг зубчатого колеса ОПУ, приводя во вращение поворотную часть подъемника

2.5. Стреловое**оборудование.**

Стреловое

оборудование обеспечивает перемещение люльки в рабочей зоне подъемника и включает в себя двухсекционную пантографно-телескопическую стрелу с люлькой, механизм ориентации люльки, гидроцилиндр ориентации люльки, гидроцилиндр подъема колена, гидроцилиндр пантографа, гидроцилиндр выдвижения секции стрелы.

2.5.1. Стрела

телескопическая.

Телескопическая стрела состоит из невыдвижной и двух выдвижных секций. Первая секция выдвигается гидроцилиндром, вторая – тросом от первой. Выдвижные секции перемещаются по направляющим из прочного пластика. Относительно горизонтального уровня стрела может подниматься на 70° и опускаться на 20° .

2.5.2. Рабочая платформа (люлька).

Люлька является рабочим местом для размещения рабочих и материалов при проведении работ и рассчитана на одновременную работу двух человек. Люлька сварена из алюминиевых труб, вход сбоку – закрывается задвижками. Размер пола 1400x700 мм, высота 1100мм. Люлька может поворачиваться на 45° вправо и на столько же влево. На люльке расположен пульт управления с многофункциональными электрогидравлическими регуляторами и потенциометрами.

При помощи данных органов управления можно контролировать следующее: подъём и опускание пантографа, подъём и опускание стрелы, выдвижение и втягивание секций стрелы, поворот люльки и изменение её положения относительно горизонтальной плоскости.

2.5.3. Система ориентации люльки.

Система ориентации люльки предназначена для обеспечения ориентации пола люльки в горизонтальном положении при любых положениях стрелы. Система ориентации состоит, из гидроцилиндра пантографа, балок двойного пантографа и гидроцилиндра ориентации люльки.

2.6. Система гидравлическая.

Гидравлический привод механизмов подъемника выполнен по центрально-закрытой гидравлической схеме и предназначен для передачи энергии от насоса к механизмам подъемника.

Принципиальная гидравлическая схема подъемника и перечень элементов гидрооборудования приведен в паспорте на подъемник.

Механическая энергия двигателя шасси преобразуется насосом в энергию потока рабочей жидкости, которая направляется по системе трубопроводов к гидродвигателям и гидроцилиндрам подъемника (далее гидродвигатель).

Регулирование скоростей гидродвигателей подъемника производится дросселированием рабочей жидкости в каналах гидрораспределителей.

Гидравлическая система подъемника позволяет выполнять следующие операции:

- Подъем (опускание) стрелы;
- Подъем (опускание) балок пантографа;
- Вращение поворотной платформы;
- Выдвижение (втягивание) секций стрелы;
- Поворот люльки;
- Горизонтирование люльки;
- Установка подъемника на опоры.

2.6.1. Гидросистема пантографа

Подъем и опускание пантографа осуществляется гидроцилиндрами, работающими в полузамкнутом гидроконтуре. Перед началом работы нужно всегда проверять синхронность работы

гидроцилиндров. В процессе раскрытия пантографа гидроцилиндры должны начать работу одновременно и ход штока у них должен быть одинаковый. После полного раскрытия (подъёма) пантографа его балки будут расположены под углом 60° к горизонтали. Также и при закрытии (опускании) гидроцилиндры должны работать синхронно и обеспечить угол в 0° , т.е. балки пантографа в сложенном состоянии должны располагаться строго горизонтально. Если гидроцилиндры работают не так (другие углы), работу гидросистемы нужно синхронизировать. Для этого используется электромагнитный клапан EVPR, см. схему гидросистемы. Проведение регулировки синхронизации работы гидроцилиндров описано ниже.

2.6.1.1.

Указания по регулировке и синхронизации работы гидроцилиндров двойного пантографа.

ВНИМАНИЕ!

Данную работу должны проводить только обученные и сертифицированные специалисты. После проведения работ, блокировочный ключ (рис. 3) должен храниться в надёжном недоступном для несанкционированного доступа месте.

Если работа гидроцилиндров не синхронная, балки пантографа в сложенном виде будут расположены не строго горизонтально, а с некоторым наклоном. Возможно два случая: балки имеют наклон в сторону кабины автомобиля (рис.2), балки имеют наклон в противоположную сторону (рис.1). В зависимости от расположения балок, регулировка проводится двумя, нижеописанными способами:

- наклон балок пантографа в сторону кабины (Рис. 2)

Поверните блокировочный ключ (рис. 3) по часовой стрелке и удерживайте его в этом положении. Подайте команду PANTOGRAPH DOWN (Пантограф вниз) пока промежуточный кронштейн не ляжет на упор на раме. Регулировка закончена. Отпустите ключ и работайте с подъёмником в обычном режиме.

- наклон балок пантографа в сторону противоположную кабине (Рис. 1)

Поверните блокировочный ключ (рис. 3) по часовой стрелке и удерживайте его в этом положении. Подайте команду PANTOGRAPH UP (Пантограф вверх), пока балки не поднимутся примерно на метр.

Освободите ключ и подайте команду PANTOGRAPH DOWN, пока движение не остановится автоматически.

Поверните блокировочный ключ (рис. 3) по часовой стрелке и удерживайте его в этом положении. Подайте команду PANTOGRAPH DOWN (Пантограф вниз) пока балка не ляжет на упор в правой части платформы. Регулировка закончена. Отпустите ключ и работайте с подъёмником в обычном режиме.

ВНИМАНИЕ
ЕСЛИ РАБОТА ГИДРОЦИЛИНДРОВ НЕ ОТРЕГУЛИРОВАНА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ПОДЪЁМНИКА ЗАПРЕЩЕНА.

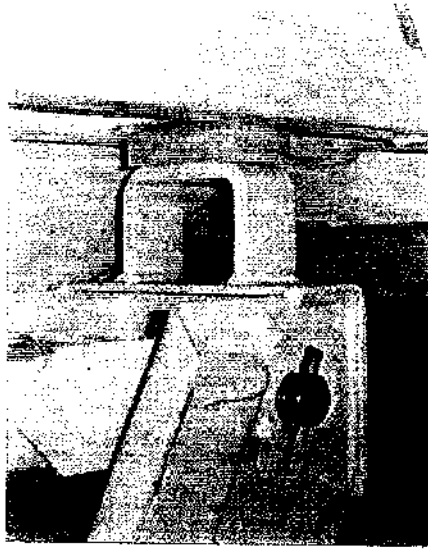


FIG. 1

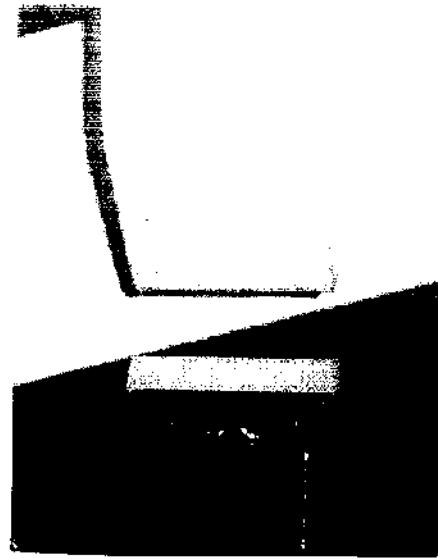


FIG. 2

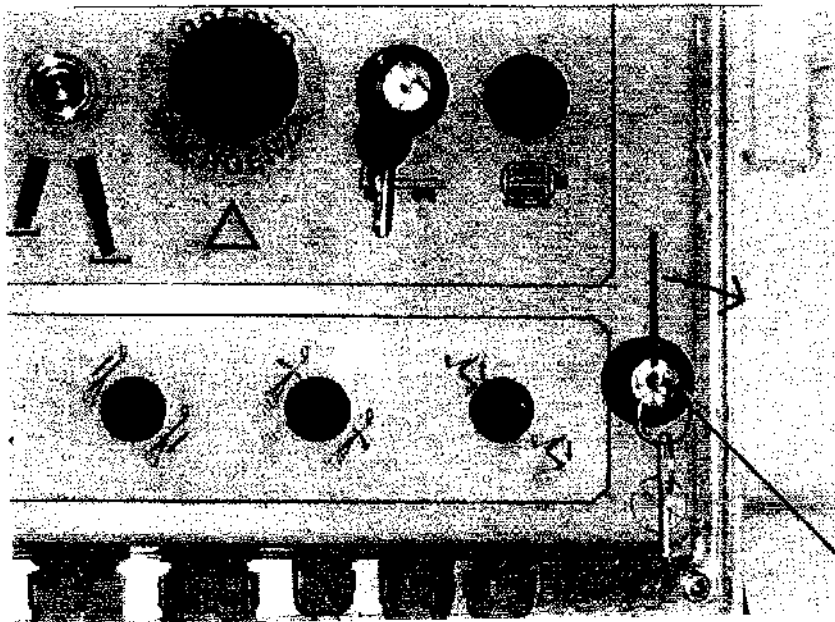


FIG. 3

A

2.6.1.2. Устройство автоматической ориентации люльки.

Устройство состоит из двух гидроцилиндров в замкнутом гидроконтуре. Первый действует как привод (команды поднять-опустить стрелу) второго гидроцилиндра. Этот гидроцилиндр расположен на конце стрелы и регулирует ориентацию люльки по горизонтали.

Устройство включает в себя и прибор безопасности, который останавливает все движения, если пол люльки имеет наклон больше $\pm 5^\circ$. При его срабатывании для продолжения работы, необходимо выровнять люльку вручную.

Перед началом работы, всегда проверяйте исправность устройства!

Для проверки и при необходимости, восстановления правильной ориентации, выполните следующее:

- При помощи ручного управления наклоните люльку в обоих направлениях примерно на 4° . Рабочего в люлке быть не должно.
- Установите люльку горизонтально.
- Проверка устройства закончена. Подъёмник готов к работе.

2.6.2. Ограничитель предельного груза.

Устройство включает звуковой сигнал, если груз в люлке выше на 110% от номинального и выключает механизмы движения на увеличение вылета и высоты подъема при увеличении нагрузки более 110%. Для восстановления рабочего режима, необходимо удалить лишний груз из люльки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Наличие данного устройства не освобождает машиниста от контроля веса находящегося в люлке.

ЧАСТЬ II. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДЪЕМНИКА

3. Основные положения.

Эксплуатация подъемника включает в себя ввод его в эксплуатацию, использование по назначению, техническое обслуживание, текущий ремонт, хранение, транспортирование и списание.

Перед началом эксплуатации подъемник подлежит регистрации в органах Ростехнадзора, ГИБДД МВД.

Для обеспечения безопасной эксплуатации подъемника следует соблюдать требования следующих основных документов:

- Правил устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) (ПБ 10-611-03), утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.03 № 87;
- Инструкций (должностных, производственных) для ответственных лиц и обслуживающего персонала, разработанных на основании типовых инструкций Ростехнадзора (РД 10-198-98, РД 10-199-98, РД 10-40-93) с учетом требований настоящего Руководства и специфики местных условий эксплуатации подъемника;
- Правил дорожного движения;
- Руководства по эксплуатации на подъемник, шасси и других документов, поставляемых с подъемником.

Участвующий в эксплуатации подъемника персонал (машинисты, слесари, электрики, гидравлики и рабочие люльки) должны систематически изучать и знать эти документы в части, относящейся к конкретной специальности или выполняемым обязанностям.

Руководители организаций, эксплуатирующих подъемник, обязан обеспечить содержание его в исправном состоянии и безопасные условия работы путем организации надлежащего освидетельствования, осмотра, ремонта, надзора и обслуживания.

К управлению подъемником допускаются лица, имеющие водительское удостоверение, после обучения их по программе подготовки машинистов подъемников и аттестации в квалификационной комиссии.

Особое внимание следует уделить эксплуатации подъемника в начальный период, когда происходит приработка деталей и механизмов.

4. Меры безопасности.

4.1. Общие положения.

Для обеспечения безопасных методов ведения работ машинист подъемника, рабочие люльки и обслуживающий персонал обязаны строго соблюдать правила техники безопасности, изложенные в руководящих документах. Машинист обязан выполнять все указания Типовой инструкции по безопасному ведению работ для машинистов подъемников (вышек) и Правил

дорожного движения. Рабочие люльки обязаны выполнять указания Типовой инструкции по безопасному ведению работ для рабочих люлек, находящихся на подъемнике (вышке).

УКАЗАНИЯ МАШИНИСТУ ПОДЪЁМНИКА

ОСОБЫЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

ВСЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЮ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ЯВЛЯЮТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ, ИХ НЕОБХОДИМО ТЩАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЬ И ВСЕГДА ПРИМЕНЯТЬ НА ПРАКТИКЕ.

НЕСОБЛЮДЕНИЕ ЗАКАЗЧИКОМ УКАЗАНИЙ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И БЕЗАВАРИЙНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ОСВОБОЖДАЕТ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПО ГАРАНТИЙНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ШАССИ, КОНСТРУКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОДЪЁМНИКА ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ РУКОВОДЯЩИХ ДОКУМЕНТОВ.

Машинист подъемника является его составной частью, которая в отличие от механизмов может думать и рассуждать. При использовании приборов безопасности ответственность машиниста ни в коей мере не уменьшается и даже малейшее снижение концентрации и внимания абсолютно не допустимы. Приборы безопасности призваны помогать, а не управлять работой. Они могут быть механическими, электронными или того и другого типа. Эти приборы могут выходить из строя и работать неправильно при их неправильной эксплуатации.

Машинист сам отвечает за свою безопасность и соблюдение указаний по технике безопасности и безаварийной эксплуатации. Он должен действовать как профессионал, скрупулёзно выполняя все эти указания.

ВСЕГДА ПОМНИТЕ, ЧТО НЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ДАЖЕ ОДНОГО УКАЗАНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕСЧАСТНОМУ СЛУЧАЮ, ПОВРЕЖДЕНИЮ ПОДЪЁМНИКА ИЛИ ОБОРУДОВАНИЯ.

Машинист несёт персональную ответственность за безопасность персонала, исправность подъемника и не повреждение оборудования в зоне обслуживания.

Машинист всегда должен проверять устойчивость подъемника. Должен иметь в виду возможное воздействие ветра, выдвижения секций и других факторов, могущих повлиять на устойчивость подъемника.

ВСЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЮ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ЯВЛЯЮТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ, НЕОБХОДИМО ИХ ТЩАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЬ И ВСЕГДА ПРИМЕНЯТЬ НА ПРАКТИКЕ. ПРИ ПОСТАВКЕ ПОДЪЁМНИКА ЭТИ ИНСТРУКЦИИ ПЕРЕДАЮТСЯ ВЛАДЕЛЬЦУ. В СЛУЧАЕ СДАЧИ

ПОДЪЕМНИКА В АРЕНДУ ИЛИ ПЕРЕДАЧЕ ЕГО НОВОМУ ВЛАДЕЛЬЦУ, ВМЕСТЕ С ПОДЪЕМНИКОМ НЕОБХОДИМО ПЕРЕДАТЬ И ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА НА НЕИСПРАВНОМ ПОДЪЕМНИКЕ.

К работе допускается только исправный подъемник, зарегистрированный в органах Ростехнадзора, ГИБДД МВД и на который получено разрешение от органов Ростехнадзора на пуск данного подъемника в эксплуатацию.

Машинист, рабочие люльки и обслуживающий персонал должны быть обучены и аттестованы. Лица, не имеющие соответствующей квалификации и на прошедшие инструктаж по технике безопасности, к работе на подъемнике не допускаются. Рабочие люльки должны иметь медицинское заключение на право работы на высоте.

Машинист подъемника должен изучить паспорт и руководство по эксплуатации и пройти инструктаж.

Во избежание несчастных случаев работа машиниста и рабочих люльки должна быть строго согласована. Машинист обязан внимательно следить за соблюдением правил безопасности рабочими люльки, а в случае их нарушения опустить люльку и прекратить работу.

Машинист и рабочие люльки должны знать условную сигнализацию, и могут быть допущены к работе на подъемнике в том случае, если поднимаемая масса груза не превышает его грузоподъемность и подъемник установлен на опоры.

Работа на подъемнике без предварительного его осмотра, проверки, проведения ежесменного технического обслуживания (ЕО) и при необходимости регулирования не допускается. Все неисправности подъемника независимо от того, влияют они в данный момент на его работу или нет, должны быть устранены.

Оставляя подъемник на длительное время после окончания работ, машинист обязан переводить подъемник в транспортное положение.

4.2. Меры безопасности при работе подъемника.

Перед началом работы машинист обязан провести ЕО техническое обслуживание и проверить:

- Состояние рабочей площадки для установки подъемника на соответствие ее требованиям настоящего Руководства;
- Правильность установки подъемника на опоры;
- Наличие зазора между шинами колес шасси и основанием рабочей площадки;
- Уровень рабочей жидкости в гидробаке подъемника;
- Включенное состояние стояночного тормоза.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ пребывание посторонних лиц на месте производства работ подъемником.

Строительно-монтажные работы должны выполняться по проекту производства работ подъемником, в котором должны предусматриваться:

- Соответствие строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема;
- Обеспечение безопасных расстояний от сетей и воздушных линий электропередачи, мест движения городского транспорта и пешеходов, а также безопасных расстояний приближения подъемника к строениям и местам складирования грузов;
- Мероприятия по безопасному производству работ с учетом конкретных условий на участке, где установлен подъемник.
- Запрещено использовать оборудование весом, превышающим указанный на шильдике подъемника и использовать способом отличным от указанного в данном Руководстве.
- Изучите все шильдики на оборудовании и соответствующие Руководства.
- Подъемник должны эксплуатировать не менее двух человек, один из которых – машинист, хорошо обученный работе с подъемником – находится на земле. Если наземного контроля нет, кабина автомобиля и пульт управления должны быть закрыты или заблокированы, чтобы ограничить доступ к ним посторонних лиц.
- Перед началом эксплуатации установите опоры с зубчатыми подпятниками. Опоры должны быть установлены на твердом грунте. При необходимости, для распределения давления опор на большую площадь, используйте соответствующие щиты. Они должны иметь достаточную толщину, и изготовлены из материала с учётом максимального давления опор. Щиты нужно испытать без рабочих в люльке, для этого разнесите опоры на максимальное расстояние, подложите под них щиты, опустите люльку к земле и нагрузите её соответственно максимально допустимой грузоподъемности.
- Уклон грунта не должен превышать 3°. В случае уклона грунта, нужно принять меры против скольжения автомобиля (клинья под колёса либо иное). Возвышения или углубления на горизонтальной почве уклоном не считаются.
- Максимальная неровность установки опорно-поворотного круга по горизонтали не должна превышать 1°.
- При движении или фиксации подъемника, убедитесь, что он не опирается на конструкции автомобиля, не предназначенные для этого.
- Помните, что управлять подъемником должен рабочий в люльке, т.к. с земли правильно оценить ситуацию невозможно. Управлять подъемником с земли разрешается **ТОЛЬКО В СЛУЧАЕ АВАРИИ**.
- При использовании подъемника на автотрассах, необходимо выставлять предупреждающие сигналы в соответствии с ПДД РФ.

- Сразу же после входа в люльку пристегните предохранительные пояса к специальным карабинам. Надёжно закройте вход в люльку.

- Рабочие должны надеть каски. Запрещается бросать из люльки любые предметы. При проведении специальных работ (обрезка деревьев, окраска и т.д.) необходимо принять меры по защите работающих и окружающих, оборудования в зоне обслуживания и самого подъёмника. Запрещается использовать оборудование не соответствующее нормативным документам.

- Во избежание травматизма и повреждения оборудования запрещается вставлять пальцы и любые предметы в отверстия телескопических секций и иные закрывающиеся отверстия.

- Рабочим люльки запрещается садиться и вставать на перила, устанавливать на пол люльки предметы для увеличения высоты зоны работы, перевешиваться за ограждение люльки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа подъемника:

- С неисправными приборами и устройствами безопасности;
- В закрытых неветилируемых помещениях;
- Если масса груза в люльке превышает 250 кг;
- При скорости ветра более 10 м/с на высоте 10 м, а также при грозе, сильном тумане и снегопаде, когда видимость затруднена, а также при температуре окружающей среды ниже -40°C ;
- При угле наклона подъемника больше $0^{\circ} 30'$;
- В ночное и вечернее время без электрического освещения.

Сила ветра		Скорость ветра		Видимые приметы
Шкала Бофорта	Вид ветра	м/сек	км/час	
0	Штиль	0:0.2	1	Дым поднимается строго вверх
1	Тихий ветер	1.5	1 :5	Направление ветра определяется только по движению дыма, а не по флюгеру
2	Тихий ветер	1.6:3.3	6 :11	Ветер ощущается лицом, шелестят листья, флюгер движется.
3	Слабый ветер	3.4 : 5.4	12:19	Шевелятся листья и ветки, ветер разворачивает флаги
4	Умеренный ветер	5.5 : 7.9	20:28	Поднимает пыль и раскидывает бумагу, колышет ветви и тонкие опоры
5	Свежий ветер	8.0 :10.7	29:38	Кусты начинают гнуться. На озерах образуются барашки.
6	Сильный ветер	10.8:13.8	39:49	Качаются крепкие опоры, телеграфные линии свистят, трудно пользоваться зонтом
7	Ветер, близкий к шторму	13.9:17.1	50:61	Все деревья колышутся, необходимо значительное усилие, чтобы идти против ветра

8	Почти шторм	17.2:20.7	62:74	Ломаются ветви деревьев, очень трудно идти на открытом пространстве
9	Шторм	20.8:24.4	75:88	Возникают небольшие повреждения у домов (сдувает дымовые трубы и черепицу с крыш)
10	Ураган	24.15:28. 4	89:102	Деревья вырывает с корнем, разрушаются дома.

ВНИМАНИЕ! При возникновении каких-либо неисправностей в работе подъемника необходимо опустить люльку и прекратить работу до устранения неисправности.

4.3. Меры безопасности при передвижении подъемника.

Подъемник при передвижении должен находиться в транспортном положении.

При передвижении подъемника следует руководствоваться Правилами дорожного движения, а также указаниями, изложенными в ТОИЭ шасси и в настоящем руководстве.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ перемещение подъемника с находящимися в люльке людьми или грузом.

4.4. Меры безопасности перед подъемом люльки.

Проведите ежедневный осмотр как описано в данном Руководстве.

Наденьте каску и соответствующую рабочую защитную одежду.

Поверните ключ на нижнем пульте управления в положение – отключающее работу с нижнего пульта.

Проверьте, что система автоматической ориентации люльки работает и люлька находится в горизонтальном положении.

Пристегните предохранительные пояса.

Заприте вход в люльку.

Ещё раз проверьте, что органы управления установлены в нужные положения. Проверьте крепление поднимаемого в люльке оборудования, чтобы при подъёме оно не могло сдвинуться.

Убедитесь, что все рабочие получили соответствующие указания.

4.5. Меры безопасности при подъеме люльки.

При перемещении люльки – подъёме опускании, вращении и т.д. – не должно быть препятствий.

Расстояние до воздушных линий передач и опор должно быть не менее 5-ти метров.

Люлька и секции не должны сталкиваться с кабиной автомобиля, конструкциями подъёмника и иными неподвижными (здания) и подвижными (автомобили, краны и т.д.) препятствиями.

Запрещается находиться в зоне обслуживания и, особенно под секциями и люлькой.

Держите руки в стороне от мест соединения движущихся конструкций и отверстий.

4.6. Меры безопасности после окончания работы.

Убедитесь, что секции и люлька находятся не в рабочем положении, а опоры убраны.

ВНИМАНИЕ!

В ПРОЦЕССЕ ЧИСТКИ ВОДОЙ ИЗ ШЛАНГА, ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАПРАВЛЯТЬ СТРУЮ НА ЭЛЕКТРОННЫЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УЗЛЫ. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ РЕЗИНОВЫХ И ПЛАСТИКОВЫХ ДЕТАЛЕЙ И ПОКРЫТИЙ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ЧИСТКИ РАСТВОРИТЕЛИ, БЕНЗИН И ДР., МОГУЩИЕ ИХ РАЗРУШИТЬ ЗАПРЕЩЕНО.

ОСТОРОЖНО!!! ПЕРЕРЫВЫ В РАБОТЕ.

Если двигатель не выключен, наземный пульт управления не блокирован и кабина автомобиля не заперта, оставлять подъемник без присмотра запрещается.

Рекомендуется при перерывах в работе перевести подъемник в транспортное положение.

4.7. Меры безопасности при техническом обслуживании, ремонте и регулировании.

При техническом обслуживании, ремонте и регулировании механизмов шасси необходимо руководствоваться указаниями, изложенными в ТОЭИ шасси.

К техническому обслуживанию, ремонту и регулированию подъемника допускаются лица, прошедшие специальную подготовку по указанным видам работ и получившие инструктаж по безопасным методам ведения работ.

Перед проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо:

- Разгрузить гидропривод от давления и опустить люльку;
- Втянуть секции стрелы до упора и положить стрелу на стойку;
- Заглушить двигатель и отключить аккумуляторные батареи;

ЗАПЕЩАЕТСЯ демонтаж гидропривода, находящегося под давлением.

Сварка трубопроводов и других деталей гидропривода, предназначенных для работы под давлением, должна выполняться сварщиками, имеющими удостоверение на право проведения подобных работ. Сварка трубопроводов должна выполняться только после очистки их от рабочей жидкости.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проводить сварочные работы на подъемнике, установленном на опорах (т.е. использовать опоры в качестве проводника тока) во избежание повреждения уплотнений.

При ремонтных работах необходимо пользоваться исправным инструментом и в соответствии с его назначением. Для освещения пользоваться переносной лампой напряжением 24 В.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ на работающем подъемнике производить смазку и регулировку механизмов.

4.8. Меры пожарной безопасности.

Образование очага пожара на подъемнике может возникнуть в результате неосторожного обращения с огнем, неисправностей топливной системы двигателя, гидропривода, а также из-за других нарушений противопожарных правил при работе и техническом обслуживании.

ВНИМАНИЕ! При работе на подъемнике с огнеопасными грузами и взрывоопасными веществами или при нахождении подъемника на опасной в пожарном отношении территории машинист должен предупредить об этом рабочих люльки, запретить курить, пользоваться открытым огнем и принять меры по предотвращению искрообразования.

Машинист обязан следить за исправностью трубопроводов и немедленно устранять подтекание топлива масла.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Пользоваться открытым огнем;
- Хранить на подъемнике легковоспламеняющиеся вещества и промасленные обтирочные материалы, а также допускать их нахождение у выхлопных труб;
- Курение и пользование огнем при заправке подъемника горюче-смазочными материалами (ГСМ) и при проверке уровня топлива в баке;
- Применять самодельные плавкие предохранители;
- Применять углекислотные огнетушители, у которых истек срок очередного освидетельствования.

Во избежание пожара при проведении технического обслуживания и ремонта подъемника необходимо:

- Оснащать огнетушителями и противопожарным инвентарем мастерские, где проводятся ремонтные работы, и передвижные средства, используемые для технического обслуживания и ремонта. Слесари должны знать их назначение и уметь применять их на практике;
- Постоянно следить за исправностью электропроводки, электрооборудования, используемого на рабочих местах, и передвижных мастерских, не допуская замыканий проводов на «массу» и между собой;
- Ацетиленовые генераторы и баллоны с газом при проведении газосварочных работ размещать на открытом воздухе или в хорошо вентилируемом помещении. Места проведения сварочных работ и размещения сварочных аппаратов должны быть очищены от ГСМ и строительного мусора в радиусе не менее 5 м;
- Сварку или пайку баков из-под жидкостей производить только после предварительной их промывки и последующей продувки паром или инертным газом;
- Обтирочные материалы, используемые при техническом обслуживании и ремонте подъемника, собирать в металлический ящик, а после работы убирать с рабочего места;
- Разлитые на пол краски и растворители необходимо посыпать пеком или опилками и убрать. Все краски и растворители должны храниться в посуде, плотно закрываемой крышками.

При возникновении пожара необходимо снять напряжение с электрооборудования (выключить массу аккумуляторных батарей) и немедленно приступить к тушению с помощью огнетушителя в

соответствии с указаниями на огнетушитель. При необходимости срочно отвести подъемник в безопасное место, вызвать пожарную команду и сообщить о пожаре администрации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ подходить к огню в одежде, пропитанной нефтепродуктами.

Пуск в работу подъемника после ликвидации пожара может быть проведен лишь после очистки, проверки состояния изоляции электрических проводов и рукавов, просушки и проверки подъемника на функционирование.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Резкое передвижение рычагов управления: опасность наклона и раскачивания люльки. РЫЧАГИ ПЕРЕМЕЩАЙТЕ ОСТОРОЖНО И РАВНОМЕРНО.
- Перегрузка люльки: опасность наклона люльки. ЛЮЛЬКУ ПЕРЕГРУЖАТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
- Проседание грунта: опасность наклона подъемника. ПРОВЕРЬТЕ ДАВЛЕНИЕ НА ГРУНТ И ЕГО ПРОЧНОСТЬ (имейте в виду ветровую нагрузку).
- Порывы ветра: опасность наклона. РАБОТАТЬ ПРИ ОПАСНОЙ ПОГОДЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
- Удар о препятствие: опасность повреждения и наклона. ПРИ РАБОТЕ БУДЬТЕ ПРЕДЕЛЬНО ОСТОРОЖНЫ.
- Соприкосновение с линиями электропередач: опасность поражения электрическим током. СОБЛЮДАЙТЕ БЕЗОПАСНОЕ РАССТОЯНИЕ.
- ВО ИЗБЕЖАНИЕ НАКЛОНА ПРОВЕРЯЙТЕ СОСТОЯНИЕ ГРУНТА И ПОЛОЖЕНИЕ ОПОР.
- ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ПОЛУЧИТЕ ДАННЫЕ О ВЗРЫВООПАСНОСТИ ИЛИ ПОЖАРООПАСНОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.
- ДОСТУП ПОСТОРОННИХ ЛИЦ В ЗОНУ ОБСЛУЖИВАНИЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАПРЕЩЁН. В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ ПРОВЕРЯЙТЕ ЭТОТ ЗАПРЕТ.
- ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОТРАВЛЕНИЯ НЕ СТОЙТЕ У ВЫХЛОПНОЙ ТРУБЫ.
- ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ПРОВЕРЬТЕ СОСТЯНИЕ ЗОНЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ, ГРУНТА, ОСВЕЩЕНИЕ, ШУМНОСТЬ И ОБУЧЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА.

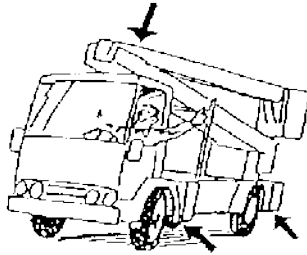
5. Эксплуатационные ограничения.

При использовании подъемника по назначению установлены эксплуатационные ограничения, указанные в таблице.

Эксплуатационные ограничения

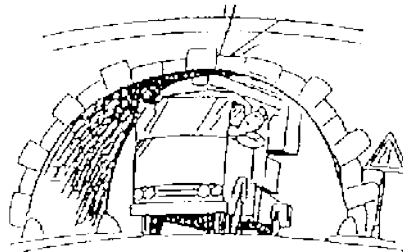
Наименование параметра	Значение параметра
1	2
Диапазон температуры окружающего воздуха, при которой допускается работа подъемника, °С: максимальная	+40
минимальная	-40
Минимальная температура окружающего воздуха, при которой допускается хранение подъемника на открытой площадке, °С, не ниже	-50
Условия хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (по ГОСТ 15150-69)	7
Максимальная скорость ветра на высоте 10м для рабочего состояния подъемника, м/с, не более	10
Угол наклона подъемника к горизонту после установки на опоры, град, не более	0° 30'
1	2
Количество опор, на которые должен быть установлен подъемник	4
Частота вращения насоса при установке подъемника на опоры, об/мин	Минимальная частота вращения коленчатого вала двигателя шасси на холостом ходу
Максимальная частота вращения насоса при работе при работе подъемника, об/мин, не более	1000
Максимальная скорость передвижения подъемника, км/ч, не более	60
Максимальное давление рабочей жидкости, бар	200

СВОДКА НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫХ УКАЗАНИЙ



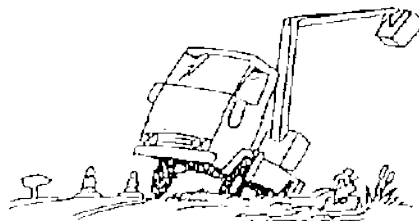
ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

При движении подъёмник должен быть в транспортном положении.



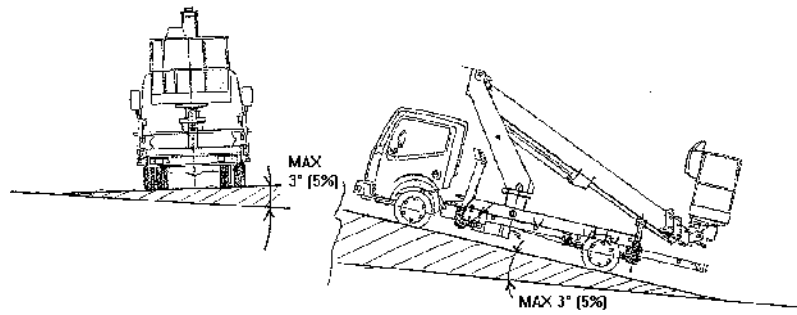
ПРИ ДВИЖЕНИИ

Проверьте габариты.



УСТОЙЧИВОСТЬ

Проверьте прочность грунта.



УСТОЙЧИВОСТЬ

15°

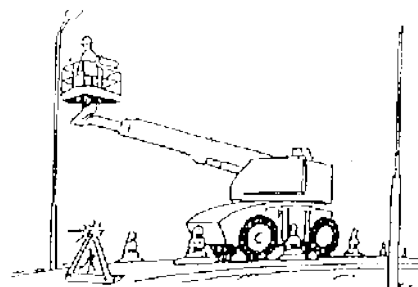
Проверьте уклон.

15°



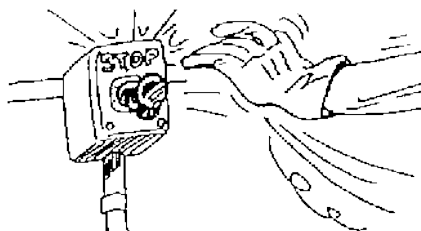
УСТОЙЧИВОСТЬ

Проверьте крен.

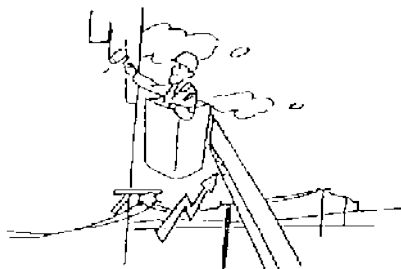


ЗОНА ОБСЛУЖИВАНИЯ

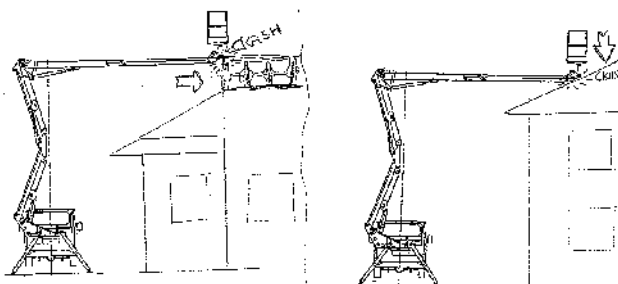
Выставьте ограждение.

АВАРИЙНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ

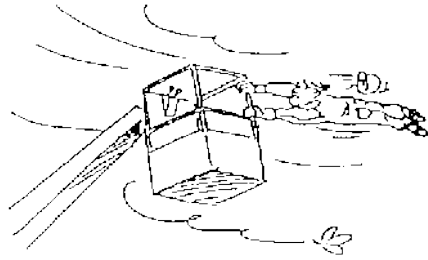
При неисправности отключите подъёмник.
**ПЕРЕД ПОВТОРНЫМ ВКЛЮЧЕНИЕМ
 УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НЕИСПРАВНОСТИ
 И ПОМЕХИ УСТРАНЕНЫ.**

ПРЕПЯТСТВИЯ И ЭЛЕКТРОЛИНИИ

Убедитесь в отсутствии электролиний или
 других препятствий.

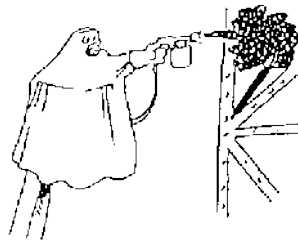
УПОР ИЛИ УДАР О ПРЕПЯТСТВИЕ

Во избежание повреждения и наклона подъёмника
 не допускайте упора или удара о препятствия.



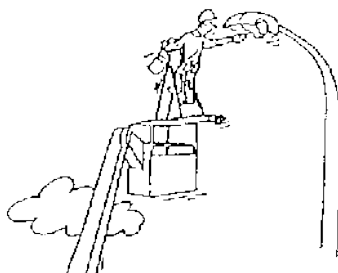
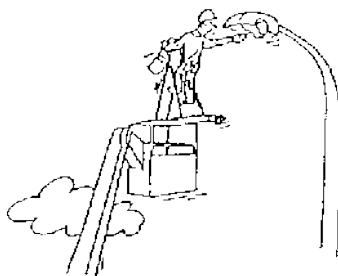
ПОЯСА БЕЗОПАСНОСТИ

Всегда используйте пояса безопасности.



ЗАЩИТА

При выполнении специальных работ, защитите себя и подъёмник.



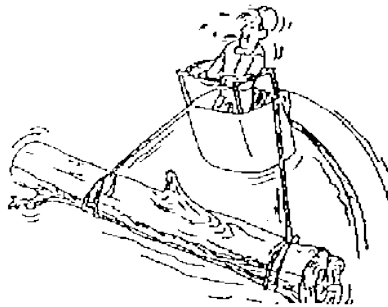
В ЛЮЛЬКЕ

Запрещено использовать лестницы и вставать на перила.



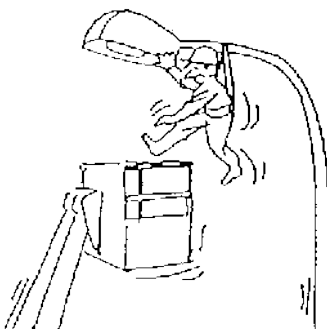
В ЛЮЛЬКЕ

Запрещено превышать грузоподъемность.



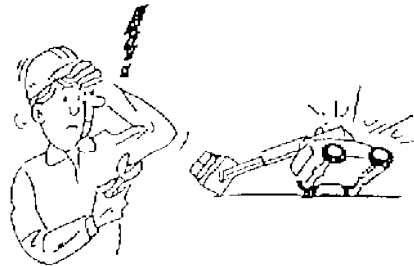
ПОДЪЁМ ГРУЗОВ

Запрещено применять подъемник для подъёма любых, даже не больших грузов.



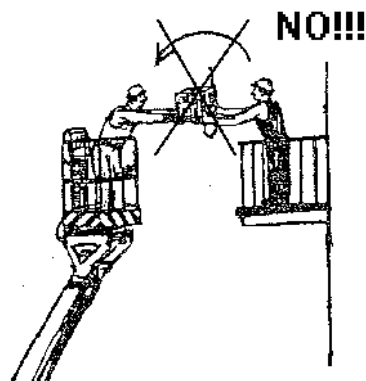
ПОЯСА БЕЗОПАСНОСТИ И КАСКИ

Всегда их используйте. Запрещено пристёгивать пояса к объектам вне люльки. Пристёгивайте их только к специальным карабинам в люльке.



РЕМОНТ И МОДИФИКАЦИЯ

Проводите только в сертифицированных организациях.



НАГРУЖЕНИЕ ЛЮЛЬКИ НА ВЫСОТЕ

Во избежание повреждения или наклона подъёмника это делать запрещено.

6. Ввод подъемника в эксплуатацию.

6.1. Приемка, регистрация и получение разрешения на пуск подъемника в работу.

Прибывший на место хранения (стоянки) подъемник подлежит приемке технической комиссией, назначенной руководителем предприятия-владельца или владельцем подъемника.

В составе комиссии должны быть инженерно-технические работники по надзору за безопасной эксплуатацией подъемника и ответственный за содержанием подъемника в исправном состоянии.

Подъемник, прибывший с предприятия-изготовителя на место эксплуатации в собранном виде, подлежит техническому освидетельствованию.

В процессе приемки комиссия обязана:

- Проверить комплектность подъемника;
- Провести полное или частичное техническое освидетельствование;
- Записать дату и результаты технического освидетельствования в паспорт подъемника;
- Оформить акт приемки подъемника на баланс организации для присвоения ему инвентарного номера.

На основании результатов испытаний подъемника на предприятии-изготовителе и технического освидетельствования комиссией владельца подъемник должен быть зарегистрирован в органах Ростехнадзора, ГИБДД МВД и на него должно быть получено в органах Ростехнадзора разрешение на пуск в работу.

7. Требования к рабочей площадке.

Рабочая площадка, на которой работает подъемник, должна быть ровной. Уклон площадки не должен превышать 3°.

Допускается планировать площадку путем снятия неровностей грунта.

Внимание! Во время работы подъемника проседание грунта под опорами не допускается.

Несущую способность грунта (допускаемую удельную нагрузку) должен определять работник, ответственный за безопасное производство работ подъемниками, с помощью плотномера-ударника ДорНИИ или другим аналогичным прибором. Несущая способность отдельных грунтов приведена в таблице.

Плотный грунт позволяет работу подъемника на опорах с использованием только подпятников опор.

При работе на мягких грунтах под подпятники необходимо устанавливать подкладки в виде деревянных щитов размером 500×500 мм и толщиной не менее 50 мм.

Материал брусьев по прочности должен быть не менее прочности дерева хвойных пород.

Данные о давлении опор на грунт даны в Части I данного Руководства.

Вычисление удельного давления опор на грунт проводится по следующей формуле:

$$P = F/A$$

где:

P= удельное давление опоры на грунт (daN/cm²-kg/cm²)

F= максимальная нагрузка опоры (kg-см. Ч. 3)

A= площадь подпятника опоры (см²)

Например, если F= 3200 кг , а площадь A= 400 см² (размер 20x20 см), то

$$P = 3200/400 = 8 \text{ daN/cm}^2$$

Если площадь A'= 1600 см² (размер 40x40 см), то

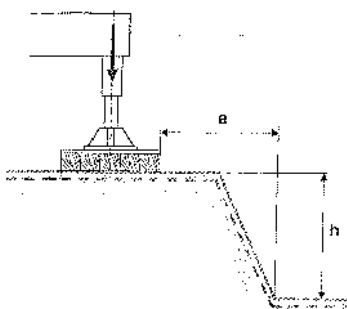
$$P' = 3200/1600 = 2 \text{ daN/cm}^2$$

Характеристика некоторых видов грунта.

Таблица

Вид грунта	Допустимое удельное давление (daN/cm ²)
Плывучий не твёрдый грунт	1 - 2
Твёрдый сыпучий грунт (песок)	2 - 6
Твёрдый грунт (гравий + песок)	4 - 10
Скальные грунты средней прочности (известняк – песчаник)	10 - 15
Прочные скальные грунты (прочный известняк – прочный песчаник)	15 - 30
Очень прочные скальные грунты (порфир-базальт-гранит)	30 - 50

ВНИМАНИЕ!!! – БЕЗОПАСНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ НАЧАЛА ОТКОСОВ И КАНАВ



Опоры должны устанавливаться на безопасном расстоянии от склонов. Данное расстояние зависит от вида грунта и типа склона (укрепленный или не укрепленный). Ниже даны теоретические формулы определения безопасного расстояния:

Возможен обвал грунта - $a = 2xh$

Обвала грунта не ожидается – $a = 1xh$

8. Подготовка подъемника к использованию.

8.1. Правила и порядок заправки подъемника рабочей жидкостью.

Уровень рабочей жидкости в гидробаке при транспортном положении подъемника должен быть в пределах смотрового окна гидробака.

Заправку рабочей жидкости в Гидробак осуществлять при транспортном положении подъемника через заливную горловину, в которой установлен заливной фильтр.

Рабочая жидкость перед заправкой должна храниться в чистой опломбированной таре и иметь документ о соответствии ее стандарту или техническим условиям.

8.2. Правила и порядок осмотра и проверки готовности подъемника к использованию.

С целью поддержания подъемника в работоспособном состоянии и обеспечении его безаварийной работы необходимо проводить ежесменное (ЕО) и в случае необходимости устранять выявленные неисправности и недостатки.

ЕО не планируется, но оно обязательно должно выполняться. Объем и порядок проведения ЕО приведен в разделе 9 настоящего Руководства.

8.3. Исходное положение подъемника.

Исходное положение подъемника – транспортное. В этом положении:

- Секции стрел полностью втянуты;
- Основание стрелы опирается на упор;
- Стрела зафиксирована стяжным ремнем (входящим в комплект поставки);
- Двигатель шасси работает;
- Рычаг переключения коробки передач шасси находится в нейтральном положении;
- Шасси заторможено стояночным тормозом;
- Рулевое колесо установлено в нулевое (среднее) положение;
- Подъемник заправлен топливом, маслами, рабочей и охлаждающей жидкостями и укомплектован ЗИП.

8.4. Перевод подъемника из транспортного положения в рабочее положение.

Перевод подъемника из транспортного положения в рабочее, выполнять в такой последовательности:

1. Установите автомобиль в месте, с которого удобно достичь рабочий объект, тщательно проверьте грунт под опоры. Имейте в виду, что при небрежной проверке грунта можно не заметить скрытые изъяны.

2. Установите частоту вращения двигателя примерно в 1000 оборотов в минуту. Включите стояночный тормоз. Переключателем в кабине включите вал отбора мощности автомобиля. При включении и отключении вала отбора мощности нажимайте педаль сцепления. Включение вала индицируется специальным световым индикатором на приборной панели.

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ ВКЛЮЧЁННОМ ВАЛЕ ОТБОРА МОЩНОСТИ ДВИЖЕНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ

3. Управление опорами осуществляется рычагами гидрораспределителей. При помощи их осуществляется опускание и подъём каждой из четырёх опор. Колено при этом в не рабочем положении. Опоры нужно выставить так, чтобы колёса автомобиля чуть-чуть не доставали грунта, а рама была расположена горизонтально грунту, максимально допустимый угол её наклона 3°. Если опоры не фиксированы на грунте, работать с коленом нельзя. **ВНИМАНИЕ.** Если автомобильное шасси с двойной кабиной, т.е. длинное, некоторые модели подъёмников можно эксплуатировать, когда передние колёса расположены на грунте. В этом случае необходимо следить за давлением в этих колёсах.

4. Органы управления самим подъёмником расположены в двух рабочих местах: в основном рабочем месте – в люльке и на аварийном вспомогательном рабочем месте – на поворотной платформе. Подробнее см. в последнем разделе данной Части. Первой командой в начале работы должно быть ARM-LIFTING – Подъём колена. После её подачи, колено поднимается над упором на раме и включает девиатор. Девиатор блокирует активацию опор. Затем подайте команду BARS-UP – Подъём балок пантографа. Балки пантографа поднимутся над упором на раме, что позволит продолжать дальнейшую работу. Помните, что подъёмник может вращаться только на 700° после чего вращение блокируется. Для снятия блокировки достаточно сделать полный поворот в противоположном направлении.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ установка подъемника на незафиксированные опоры.

5. Для приведения подъёмника в транспортное положение, повторите операции, описанные выше в обратном порядке. Последовательность действий описана ниже:

1. Уберите телескопические секции стрелы.
2. Опустите балки пантографа и поместите на упор на раме.
3. Опустите телескопическую стрелу на упор на раме.
4. Уберите опоры. Данная операция возможна, если стрела находится на упоре.
5. Осмотрите опоры, подъемник и индикаторы в кабине автомобиля.
6. Выключите вал отбора мощности и снимите автомобиль со стояночного тормоза.

9. Использование подъемника по назначению.

Использование подъемника по назначению является необходимым условием правильной его эксплуатации, которая включает в себя перемещение людей с инструментами и материалами для проведения работ в пределах зоны обслуживания.

9.1. Состав обслуживающего персонала и его функциональные обязанности.

Для управления подъемником и его обслуживания должно быть не менее двух человек: машинист (оператор) у пульта управления на поворотной платформе и рабочий (или два рабочих) люльки. При работе подъемника связь между рабочими в люльке и машинистом должна поддерживаться при подъеме люльки непрерывно голосом или знаковой сигнализацией.

Рекомендуемая знаковая сигнализация приведена в Правилах устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек).

Для технического обслуживания подъемника владелец обязан назначить слесаря, электрика и гидравлика.

Прежде чем приступить к работе машинист обязан изучить расположение и назначение всех органов управления, приборов и устройств безопасности, строго соблюдать требования по безопасному ведению работ, изложенные в настоящем Руководстве и других действующих документах.

Перед использованием подъемника по назначению машинист обязан:

- Проверить правильность установки подъемника на опоры;
- Провести ту часть ежесменного обслуживания (ЕО), которая предусмотрена для проведения перед началом работ на рабочей на рабочей площадке;
- Устранить при необходимости, выявленные при проведении ЕО недостатки и неисправности.

9.2. Общие указания по выполнению рабочих операций.

Работа допустима только после установки подъемника на опоры.

При выполнении рабочих операций машинист обязан руководствоваться показаниями контрольно-измерительных приборов в кабине водителя и на пульте управления на поворотной платформе.

Управление подъемником сводится к управлению рабочими операциями, соответствующими рукоятками с пульта управления на поворотной платформе и в люльке.

Конструкция подъемника позволяет выполнять:

- Вращение поворотной части;
- Подъем (опускание) стрелы;
- Выдвижение (втягивание) секций стрелы;

– Поворот люльки, а также (строго по необходимости) Горизонтирование пола люльки без рабочих в люлке (с пульта управления на платформе).

Выполнение той или иной операции на подъемнике производится переводом одной из рукояток в соответствующее положение.

ВНИМАНИЕ! Совмещение операций не допускается!

Не допускается мгновенное, без остановки в нейтральное положение, переключение движений на обратное.

Для аварийного останова двигателя шасси и подачи звукового сигнала необходимо нажать соответствующие кнопки, как в люлке, так на пульте расположенном, на платформе.

9.3. Особенности работы подъемника в зависимости от условий эксплуатации.

В зависимости от условий эксплуатации возможны некоторые особенности при работе с подъемника.

9.3.1. Работа подъемника в начальный период эксплуатации.

Надежность и экономичность подъемника в значительной степени зависят от того, насколько хорошо прирабатываются его детали в начальный период эксплуатации, то есть в период обкатки.

В процессе обкатки необходимо:

– Проверять степень нагрева подшипников и масла в редукторах механизма поворота и коробки отбора мощности. При повышенном нагреве необходимо выяснить причину и устранить неисправность;

– Следить за уровнем масла в картере редуктора в картере редуктора механизма поворота и при необходимости восполнять;

– Следить за состоянием всех креплений. Ослабевшие гайки и болты подтягивать. Особое внимание обращать на крепление механизма поворота и опорно-поворотного устройства;

– Следить за показаниями за показаниями контрольно-измерительных приборов двигателя шасси и своевременно принимать меры к устранению замеченных неисправностей.

По окончании срока обкатки необходимо выполнить в полном объеме все виды работ, включая смазочные предусмотренные ТО-2, и дополнительно:

- Сменить масло в редукторах механизма поворота и коробки отбора мощности. До заливки свежего масла картеры редукторов промыть дизельным топливом;
- Провести подтяжку креплений всех узлов и агрегатов поворотной части.

9.3.2. Рекомендации по эксплуатации подъемника в летних и зимних условиях.

Номинальные параметры подъемника по мощности и расходу топлива обеспечиваются при использовании соответствующих рекомендуемых масел и рабочих жидкостей в зависимости от температуры окружающей среды.

Особенности эксплуатации шасси в летних и зимних условиях приведены в ТОИЭ шасси.

При низкой температуре вязкость рабочей жидкости повышается и значительно ухудшается всасывающая способность насоса (рабочая жидкость не прокачивается насосом), что может привести к выходу его из строя.

При высоких температурах вязкость рабочей жидкости уменьшается, что приводит к повышенному износу трущихся поверхностей гидроустройств и преждевременному выходу их из строя.

Подготовку подъемника к предстоящему сезону эксплуатации выполнять в соответствии с указаниями по сезонному техническому обслуживанию подъемника (СО).

Для обеспечения нормальной работы гидропривода подъемника нельзя допускать его эксплуатацию при температуре рабочей жидкости, выходящей за пределы температурного режима, рекомендованного изготовителем.

9.3.3. Использование подъемника при температуре окружающей среды от минус 25°С до минус 40°С

Выполнение нижеприведенных требований, позволит использовать подъемник при температурах от минус 25°С до минус 40°С.

1. Заменить рабочую жидкость на масло следующих марок:

- Лукойл Гейзер ЛТ 22
- Q8 Hindemith LT;
- Shell Tellus Arctic 32;
- Statoil Hydraulic oil 131;
- Esso Univis J26.

2. Инженер по надзору за безопасной эксплуатацией подъемника должен перевести подъемник в зимний режим эксплуатации (температура воздуха от минус 25°С до минус 40°С). Перевод осуществляется поворотом ключа, на нижнем пульте управления, в положение «ЗИМА». **После переключения ключ вынимается и хранится у инженера по надзору за безопасной эксплуатацией подъемника.**

3. Перед началом работы:

1) Установить пониженные (холостые) обороты двигателя автомобиля. Включить КОМ. Дать поработать в течении 10 – 15 минут, не приводя в движение подъемник.

2) Опустить/поднять несколько раз опоры подъемника. Если подъемник имеет раздвижные опоры, то необходимо раздвинуть/задвинуть несколько раз.

3) Без нагрузки поднять/опустить стрелу, выдвинуть/задвинуть секции стрелы, повернуть колонну. Все движения осуществлять течение 5-ти минут. Движения осуществлять медленно, без рывков.

ВНИМАНИЕ! Для предотвращения перегрева рабочей жидкости при высоких температурах окружающей среды рекомендуется:

- Не выполнять лишних операций;
- Операции выполнять с максимально возможной скоростью.

В зимний период эксплуатации необходимо следить за состоянием штоков гидроцилиндров, не защищенных от прямого попадания осадков, очищать их от грязи и обледенения. Наличие на штоке корки льда может вывести из строя грязесъемники и уплотнения.

9.4. Действия машиниста при срабатывании ограничителя предельного груза.

Срабатывание ограничителя предельного груза происходит при подъеме груза, масса которого превышает грузоподъемность подъемника на 10 %.

Максимальный вылет стрелы в зависимости от груза в люльке показан на диаграмме зоны обслуживания.

При срабатывании этого прибора возможны операции, которые только уменьшают опасный вылет. Работа прибора обеспечивается дублированной схемой тензодатчиков. Они расположены на гидроцилиндре стрелы и блокируют работу этого гидроцилиндра в случае превышения допустимой нагрузки.

Если вылет составил примерно 90% от допустимого, перед срабатыванием прибора подаётся предупредительный звуковой сигнал.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ НЕОБХОДИМО ЕЖЕДНЕВНО ПРОВЕРЯТЬ РАБОТУ ЭТОГО ПРИБОРА И СООТВЕТСТВИЕ ПРЕДЕЛОВ СРАБАТЫВАНИЯ ДИАГРАММЕ ЗОНЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ.

При срабатывании ограничителя предельного груза следует разгрузить люльку. Если разгрузка люльки невозможна, необходимо выполнить следующее:

- Втянуть полностью секции стрелы;
- Повернуть подъемник в заднюю зону;
- Опустить стрелу и разгрузить люльку.

ВНИМАНИЕ! При срабатывании ограничителя предельного груза до разгрузки люльки разрешена только операция втягивания секций стрелы. После втягивания стрелы и прекращения подачи звукового сигнала разрешается опускание стрелы, и вращения поворотной части.

10. Действия в экстремальных ситуациях.

Для исключения экстремальных ситуаций необходимо строго соблюдать требования настоящего Руководства, инструкций по эксплуатации шасси и двигателя, Правил, Правил дорожного движения и других нормативных документов, устанавливающих требования по безопасной эксплуатации подъемников.

Во всех случаях возникновения экстремальных условий необходимо прекратить работу на подъемнике до устранения неисправности или изменения условий эксплуатации и при необходимости поставить в известность инженерно-технических работников по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников.

При возникновении нижеприведенных экстремальных ситуаций необходимо выполнить соответствующие рекомендации, приведенные в таблице.

Таблица

Действия в экстремальных ситуациях

Экстремальные ситуации	Действия машин
Проседание грунта под опорами	Втянуть стрелы и развернуть, по возможности, в противоположную сторону от просевших опор и прекратить работу до устранения причин проседания грунта
Отрыв подпятников опор от основания площадки	Опустить люльку и прекратить работу до устранения причин отрыва подпятников от площадки
Проседание под нагрузкой штоков гидроопор, гидроцилиндров механизма подъема и выдвижения стрелы	Опустить люльку и прекратить работу до устранения причин проседания штоков
Посторонние стуки и шумы в механизмах	Опустить люльку и прекратить работу до устранения неисправности
Отказ в работе приборов безопасности	Опустить люльку и прекратить работу до устранения неисправности
Течь рабочей жидкости из гидроустройств, трубопроводов и их соединений	Опустить люльку и прекратить работу до устранения неисправности
Понижение температуры окружающего воздуха ниже -40°C	Прекратить работу до повышения температуры
Скорость ветра на высоте 10 м превышает 10 м/с	Прекратить работу и перевести подъемник в транспортное положение
Возникновение пожара на подъемнике	Прекратить работу, привести в действие огнетушитель и другие средства пожаротушения. При необходимости вызвать пожарную охрану

10.1. Действия при полном отказе гидропривода и аварийное опускание люльки.

Если в процессе работы возникла аварийная ситуация или неисправность гидросистемы или электропитания, машинист на земле может отключить подъёмник и опустить люльку. Для этого нужно удалить свинцовые предохранительные пломбы и вручную отключить электромагнитные клапаны возвратной гидролинии:

1. Отверните вентиль, расположенный в левой нижней части гидрораспределителя на поворотной платформе, рис.1 поз. 1.

2. Удалите пломбу с электромагнитного клапана на блоке-обменнике, расположенном под шасси и отключите клапан. Для этого нажмите и поверните кнопку, рис.1 поз. 2.
3. Удалите пломбу и закройте кран ограничительного прибора, расположенный в правой верхней части гидрораспределителя на поворотной платформе, рис.1 поз. 3.

После выполнения указанных операций подъёмник можно при помощи ручного насоса вывести из аварийного состояния, рис.1 поз. 4.

В СЛУЧАЕ НЕИСПРАВНОСТИ ГИДРОСИСТЕМЫ

После выполнения указанных операций подъёмник можно при помощи ручного насоса вывести из аварийного состояния, рис.1 поз. 4. Машинист должен обеспечить свободное перемещение рычагов гидрораспределителя на поворотной платформе, сняв с них фиксаторы и одновременно качать ручной насос. Для этого нужно использовать ручку, входящую в комплект.

В СЛУЧАЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

После выполнения вышеуказанных операций, достаточно обеспечить свободное перемещение рычагов гидрораспределителя на поворотной платформе. В ходе этого процесса двигатель автомобиля должен работать. Данная процедура должна быть выполнена и при аварийной остановке подъёмника из люльки.

Если отказала и гидросистема и электропитание, действуйте как описано в случае неисправности гидросистемы.

ПОДЪЁМ ОПОР В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

При неисправности электропитания отверните ручку привода электромагнитного клапана (рис.1 поз. 5) и далее используйте органы управления опорами. При неисправности гидросистемы нужно одновременно использовать ручной насос и органы управления опорами. Если вышли из строя обе системы, отверните ручку привода электромагнитного клапана (рис.1 поз. 5) и далее действуйте как при неисправности одной гидросистемы.

ПОСЛЕ ВЫХОДА ИЗ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ, ВЕРНИТЕ ВСЕ РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПОДЪЁМНИКА И УСТАНОВКИ ПЛОМБ ОТПРАВЬТЕ ЕГО В СЕРТИФИЦИРОВАННУЮ МАСТЕРСКУЮ.

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ (рис 1)

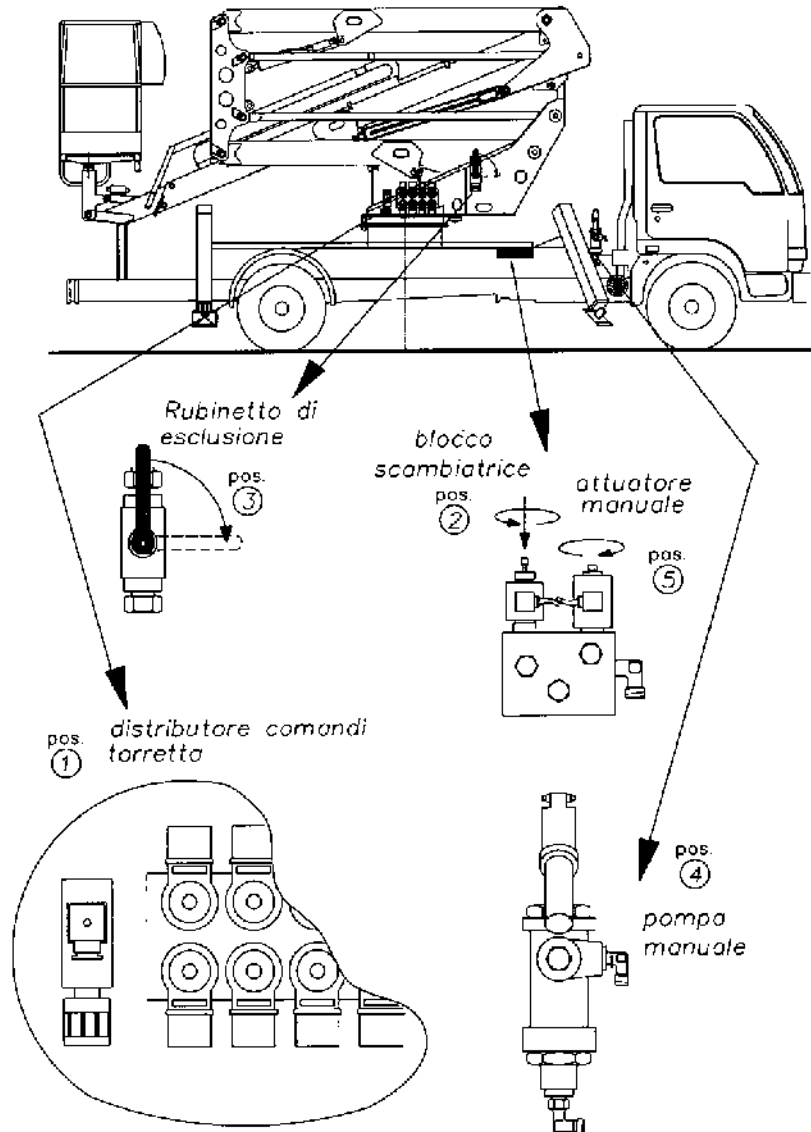
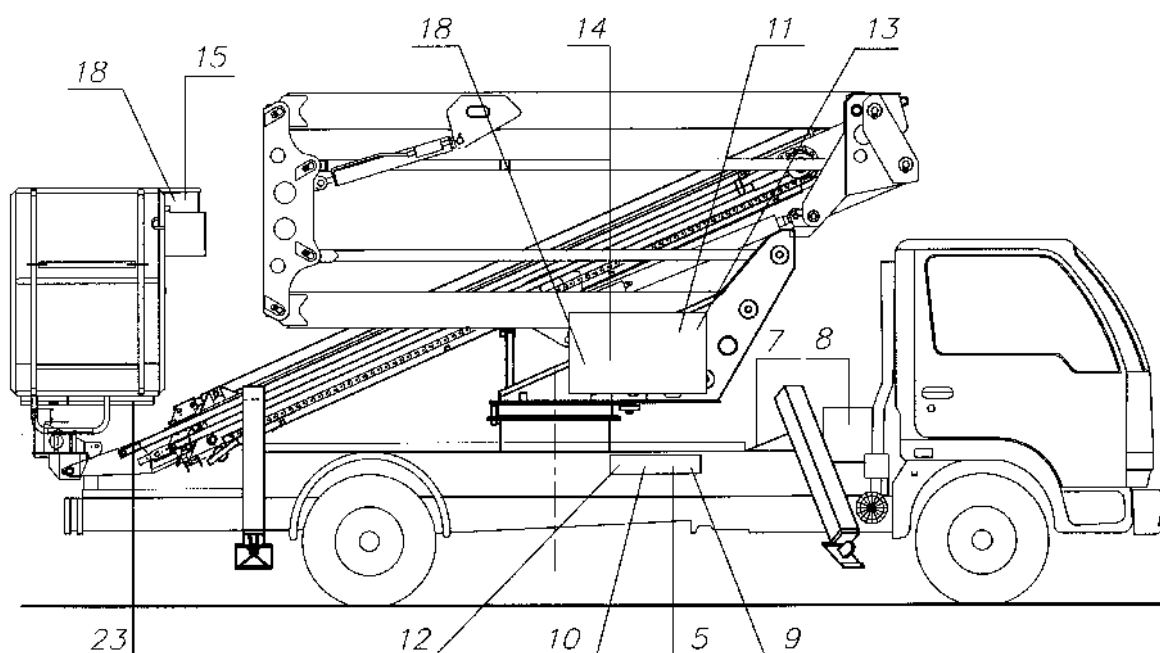


Рис. 1

1 **Расположение основных органов управления и регулировочных элементов**
(Рис.2).

Данное расположение может быть другим в зависимости от автомобиля и установленного оборудования.

Поз.	Наименование
1	Микровыключатель на ручном тормозе
2	Микровыключатель установки опор
3	Микровыключатель колена в нерабочем положении
5	Гидрораспределитель опор и пуск электронасоса
6	Вал отбора мощности с основным насосом
7	Аварийный насос
8	Гидробак с фильтром
9	Аварийная система: Аварийный клапан Аварийный клапан опор
10	Напорный фильтр гидросистемы
11	Индикатор убранных опор
12	Гидрораспределитель опор
13	Основной гидрораспределитель
14	Пульт управления
15	Пульт управления в люльке
17	Тензодатчики
18	Аварийная кнопка Δ
19	Электронасос (опция)
20	Зарядник аккумуляторов (опция)
21	Разъём на 220В (опция)
22	Система контроля троса (опция)
23	Система контроля нагрузкой люльки (опция)



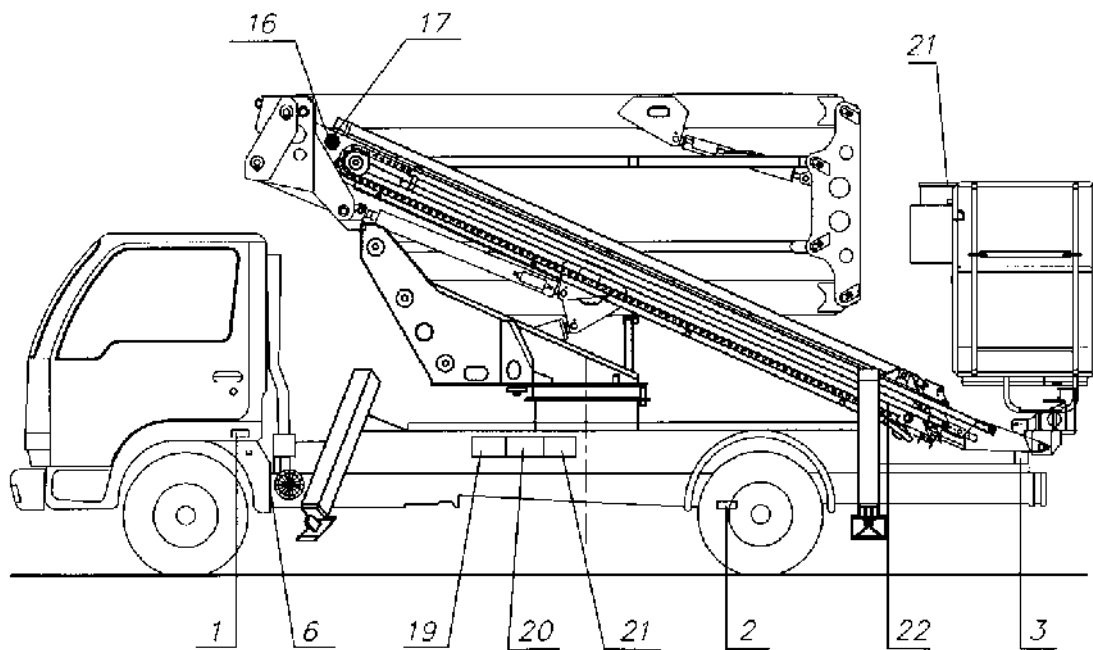


Рис. 2

11. Техническое обслуживание и ремонт.

В процессе эксплуатации подъемника его техническое состояние может изменяться. Под действием нагрузок и условий эксплуатации его детали и узлы изнашиваются, что приводит в итоге к повреждениям или отказам.

Комплекс организационно-технических мероприятий, проводимых в плановом порядке для обеспечения работоспособности и исправности подъемника в течение всего срока его службы при соблюдении заданных условий и режимов эксплуатации, представляет собой систему планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта.

Данная система обеспечивает:

- Безопасность работы;
- Постоянную исправность и готовность подъемника к эксплуатации с высокой производительностью в течение всего срока службы;
- Устранение причин, вызывающих преждевременный износ, неисправности и поломки деталей и механизмов;
- Удлинение межремонтных сроков;
- Предупреждение аварийных ремонтов;
- Минимальный расход топлива, смазочных и других расходных материалов;
- Согласованность времени проведения ремонта подъемника с планом производства работ на объектах.

11.1. Техническое обслуживание подъемника.

Техническое обслуживание подъемника представляет собой комплекс моечно-очистных, контрольно-диагностических, крепежных, регулировочных и заправочно-смазочных работ для поддержания его исправного и работоспособного состояния на всех этапах эксплуатации (использование по назначению, хранение и транспортирование).

11.1.1. Общие указания по техническому обслуживанию подъемника и его составных частей.

В зависимости от периодичности и объема работ в процессе использования подъемника по назначению проводят следующие виды технического обслуживания:

Ежесменное техническое обслуживание (ЕО):

- Перед выездом с места стоянки подъемника (ЕО-1);
- Перед началом перемещения люльки с рабочими (ЕО-2);
- После установки подъемника на место стоянки (ЕО-3);

Плановое техническое обслуживание (ТО):

- Первое техническое обслуживание (ТО-1);
- Второе техническое обслуживание (ТО-2);
- Третье техническое обслуживание (ТО-3);
- Четвертое техническое обслуживание (ТО-4);
- Пятое техническое обслуживание (ТО-5);

Сезонное техническое обслуживание (СО).

ЕО выполняет машинист в целях поддержания работоспособности подъемника в течение каждой рабочей смены.

Цель ТО – поддержание исправного или работоспособного состояния подъемника в течение времени между двумя ближайшими номерными техническими обслуживаниями.

ТО-1 проводится через каждые 50 ч работы подъемника, перед каждым ТО-2.

ТО-2 проводится через каждые 150 ч работы подъемника, но не реже одного раза в месяц.

ТО-3 проводится через каждые 350 ч работы подъемника, но не реже одного раза в три месяца;

ТО-4 проводится через каждые 750 ч работы подъемника, но не реже одного раза в полгода;

ТО-5 проводится через каждые 1500 ч работы подъемника, но не реже одного раза в год.

Каждые три года, примерно через 4500 ч работы подъемника, проводится полная ревизия.

Через 10 лет или через 15000 ч работы подъемника, производится капитальный ремонт.

Время проведения очередного технического обслуживания определять по счетчику моточасов, установленному в кабине водителя.

СО выполняется два раза в год при переходе к использованию подъемника в летний или зимний сезоны эксплуатации.

ТО и СО выполняет бригада, в которую кроме машиниста включают слесарей, специалиста-электрика и специалиста-гидравлика.

Исходным положением подъемника для выполнения этих видов обслуживания является его транспортное положение. СО рекомендуется приурочивать к очередному ТО.

Контрольную проверку работы ограничителя предельного груза при плановом ТО проводит аттестованный наладчик, имеющий право на проведение регулировочных работ приборов безопасности.

При нормальных условиях работы мыть и смазывать оборудование достаточно раз в месяц. Подробнее см. ниже. Если условия эксплуатации тяжёлые, эти операции нужно выполнять чаще. Все тяжёлые эксплуатационные условия описать сложно, ниже перечислены некоторые:

Ввод в эксплуатацию после длительного простоя.

Экстремально высокая или низкая температура окружающего воздуха, которая ведёт к быстрому ухудшению свойств смазки.

Окраска и пескоструйная обработка, ведущие к загрязнению смазки и превращению её в абразив.

Тщательный уход и своевременное техническое обслуживание являются залогом долговременной и безопасной работы подъёмника.

Осмотр, техническое обслуживание и другие операции на подъёмнике должны проводить только квалифицированные специалисты. Для каждого вида операций нужно составить список лиц, допущенных к их выполнению.

При постановке на длительное хранение.

- Хранение должно быть в сухом помещении с хорошей вентиляцией.
- Удалите все ключи.
- Очистите фильтр и электрическую систему.
- Покройте контакты противоокислительной защитной смазкой.
- Смажьте трущиеся поверхности, сцепления и неокрашенные поверхности.
- Во избежание конденсации влаги, использовать пластиковые чехлы запрещается.
- При погрузке на транспортное средство, следуйте указаниям. Руководства по его эксплуатации.

11.2. Разборка и утилизация.

Перед отправкой на склад вторсырья подъёмник нужно разобрать и детали рассортировать.

В подъёмнике использованы следующие материалы:

- Металлы: конструкции и механизмы.
- Пластики: прокладки, пояса, изоляция.

- Электроматериалы: обмотки, электромагнитные клапаны и т.д.
- Масла и смазки.
- При погрузке на транспортное средство, следуйте указаниям Руководства по его эксплуатации.

- Ртуть в датчике ориентации люльки

11.3. Такелажные работы с подъемником.

Для подъема оборудования полностью (автомобиль + подъемник) следуйте Руководству по эксплуатации автомобиля. Строповка за конструкции самого подъемника запрещена.

Любые детали самого подъемника (если в данном руководстве не указано иного) можно демонтировать и устанавливать только в сертифицированных мастерских.

11.4. Расходные материалы.

Смазка NILS NILEX EP1 или однотипная для осей и лубрикатора.

Графитовая консистентная смазка NILS NILEX EP1 или однотипная для стрелы и опор. 2 3	Точка росы С°	Плотность при 15°С (g/cm ³)	Рабочая температура (°С)	Вязкость при 40°С (mm ² /s ²)	Температура вспышки (°С)	Температура самовоспламенения (°С)
NILS NILEX EP1	ca.250	0,91÷0,95	-15/+100	ca.84.	≥ 250°	Не воспламеняется

Рабочая жидкость Лукойл Гейзер ЛТ 32 для гидросистемы (50 литров)

	Индекс вязкости, не менее	Вязкость кинематическая при 40°С, мм ² /с	Температура вспышки, в открытом тигле, °С, не ниже	Температура застывания, °С, не выше
Лукойл Гейзер ЛТ 32	150	28,8 -35,2	200	-51

Однотипные:

При температуре от +40°С до -25°С

Лукойл Гейзер ЛТ 32

При температуре от -25°С до -40°С

Лукойл Гейзер ЛТ 22

MOBIL UNIVIS N 32
 AGIP ARNICA 46
 ROL LI 46 HIV
 TOTAL EQUIVIS ZS 46
 ESSO INVALOR EP 46
 SCHELL TELLUS SX 46
 MOBIL DTE 15

Q8 HINDEMITH LT
 SHELL TELLUS ARCTIC 32
 STATOIL HYDRAULIC OIL 131
 ESSO UNIVES J26
 И другие близкие по параметрам.

Масла для опорноповоротного механизма:

- NILS POLION EP: с присадкой дисульфида молибдена для червяка/подшипников/круга
- NILS NILES EP1: для зубчатого зацепления

	Точка росы (°C)	Плотность при 15°C (g/cm ³)	Рабочая температура (°C)	Рекомендованный класс NLGI	Присадка	Температура самовоспламенения (°C)
NILS POLION EP	approx. 150	0.90	-15/+100	1	Дисульфид молибдена	≥ 250°

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВСТАВЛЯТЬ ИНСТРУМЕНТЫ, ПАЛЬЦЫ И Т.Д. В ОТВЕРСТИЯ СТРЕЛЫ.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛЖНО ПРОВОДИТЬСЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОБЫЧНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ И СОБЛЮДЕНИЕМ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ

ТЩАТЕЛЬНО ПРОВЕРЯЙТЕ СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДНИКОВ КОНТАКТА ЛЮЛЬКИ С ЕЁ ПОВОРОТНЫМ СЕКТОРОМ. ИЗ СООБРАЖЕНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИХ МЕНЯТЬ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 ЧАСОВ РАБОТЫ.

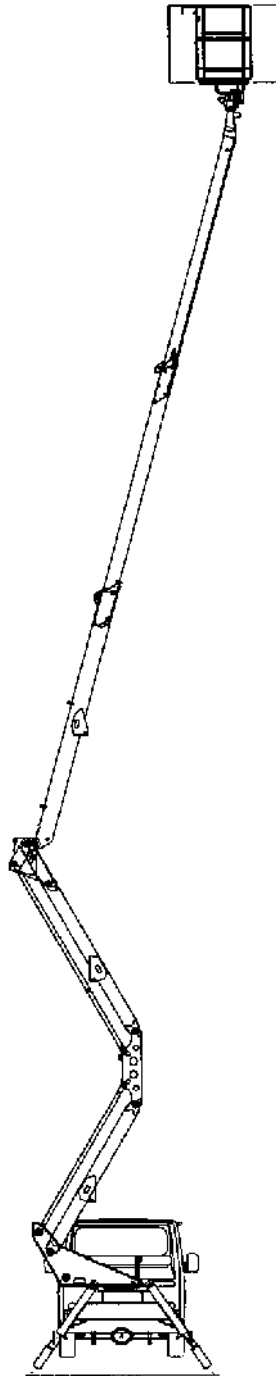
11.5. Регламент технического обслуживания.

Периодичность	Описание	Примечание	Кто проводит

Ежедневно перед началом работы	<p>Проверки проводить без людей в люльке.</p> <p>Проверить работоспособность всех приборов безопасности; особенно следующих:</p> <ul style="list-style-type: none"> · ограничитель предельного груза · Кнопки аварийной остановки <p>locking systems for arm stabilisers</p> <ul style="list-style-type: none"> · Индикаторы и предупредительные световые сигналы · Заряд аккумуляторов · Уровень рабочей жидкости и топлива <p>КРОМЕ ТОГО, ПРОВЕРЬТЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Системы блокировки · Наличие и читаемость шильдиков · Отсутствие протёков гидрожидкости, надёжность электроконтактов, отсутствие следов износа и т.д. 		Машинист-водитель
Каждые 50 часов работы	<p>Проверьте уровень масла в двигателях.</p> <p>Проверьте чистоту следующего:</p> <ul style="list-style-type: none"> · первого топливного фильтра · воздушного фильтра · самого подъёмника, в особенности соединений и шлангов, проверьте состояние покрышек автомобиля, всех принадлежностей, кабелей и инструмента. <p>Проверьте чистоту фильтров гидросистемы.</p>		Машинист-водитель + специализированное предприятие
Ежемесячно (~ 150 часов)	<p>Вымойте и смажьте подъёмник как указано во Введении выше. Смазку проведите, как указано на рис. 3 ниже.</p> <p>Проверьте смазку цепей/тросов колена, смажьте их возвратные ролики.</p>	После первых 150 часов работы замените фильтры гидросистемы.	Машинист-водитель + специализированное предприятие

Первые два месяца эксплуатации подъёмника, каждые 2 – 3 недели (зависит от интенсивности и условий эксплуатации) проверять зазоры между регулируемыми винтами и секциями стрелы, при необходимости подтянуть, затем чуть ослабить (до совпадения отверстий под шплинт). Зашплинтовать регулировочные винты и смазать секции стрелы в местах их контакта (см. Рис. 3).

Проверьте отсутствие коррозии, которая может привести к образованию трещин и других повреждений. (Рис. 3).



ПРОВЕРЬТЕ ЭТИ ТОЧКИ, ОТРЕГУЛИРУЙТЕ ЗАЗОР НАПРАВЛЯЮЩИХ

ПРОВЕРЬТЕ ЗАЗОР ЗУБЧАТОЙ ПЕРЕДАЧИ

ПРОВЕРЬТЕ МАСЛО В РЕДУКТОРЕ ПОВОРОТА

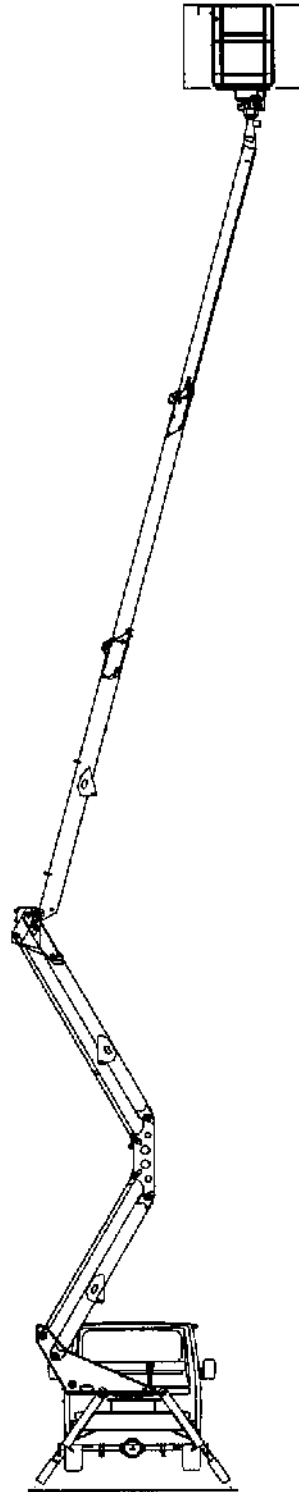
Рис. 3

Регламент технического обслуживания (продолжение)

<p>Каждые 3 месяца (~ 350 часов)</p>	<p>Проверьте основные болтовые крепления:</p> <ul style="list-style-type: none"> · опорноповоротного круга · редуктора · надрамника к шасси · осей. <p>Смазку проведите, как указано на рис. 4 ниже.</p> <p>Замените фильтрующие элементы в гидросистеме и осмотрите блокирующие клапаны.</p> <p>Н.В. Если затяжка болтов опорноповоротного круга неправильная, замените их в сертифицированной мастерской.</p>	<p>См. указания по затяжке болтов, часть 3 данного руководства.</p> <p>См. Инструкции по тех. обслуживанию гидросистемы ниже.</p>	<p>Машинист-водитель вместе с инженером по технике безопасности. + специализированное предприятие.</p>
<p>Каждые 6 месяцев (~ 750 часов)</p>	<p>Проведите полную ревизию. Результаты внесите в формуляр.</p>		<p>Машинист-водитель вместе с инженером по технике безопасности.</p>
<p>Ежегодно (~ 1500 часов)</p>	<p>Замените рабочую жидкость в гидросистеме.</p>	<p>См. Инструкции по тех. обслуживанию гидросистемы ниже.</p>	<p>Машинист-водитель вместе с инженером по технике безопасности. + специализированное предприятие.</p>
<p>Каждые 1-3 года (1500-4500 часов)</p>	<p>Полная ревизия</p>	<p>Н.В. При эксплуатации в тяжёлых условиях срок сокращается до 1-2 лет (1000-3000 часов). Кап. Ремонт через 6-7 лет (9000-10000 часов).</p>	<p>SOCAGE</p>
<p>Каждые 15000 часов или 10 лет</p>	<p>Капитальный ремонт</p>		<p>SOCAGE</p>

Смажьте все шарнирные соединения (Рис. 4).

ПРОВЕРЬТЕ СОСТОЯНИЕ ТРОСОВ, РОЛИКОВ И СОЕДИНЕНИЙ



ОТВЕРСТИЯ В СТРЕЛЕ

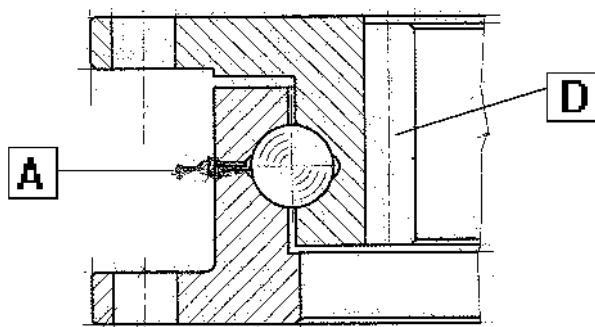
ПРОВЕРЬТЕ СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРО И ГИДРОЛИНИЙ В КАНАЛАХ

СМАЗЬТЕ ОПОРНЫЙ КРУГ

СМАЗЬТЕ СОЕДИНЕНИЯ ОПОР
СМАЗЬТЕ ОПОРЫ

Рис. 4

Смажьте подшипники поворота.

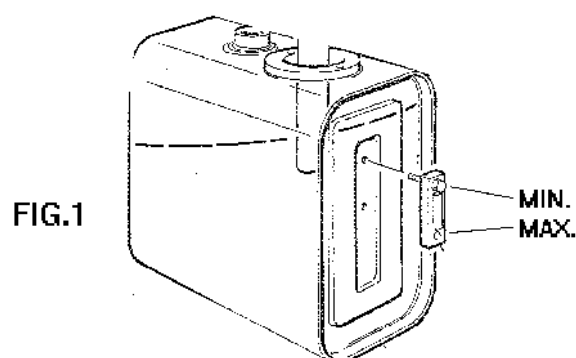


A – ПОДШИПНИКИ – NIL POLION EP (ЧЕРЕЗ КОЛПАЧКОВУЮ МАСЛЁНКУ)
D – ВНУТРЕННЕЕ ЗАЦЕПЛЕНИЕ – NILS NILEX EP1

11.6. Проверка уровня рабочей жидкости.

Уровень рабочей жидкости в гидробаке должен быть между минимальным и максимальным пределом, см. рис.

Проверку нужно проводить, когда подъёмник в транспортном положении и когда выставлен на опоры.



При необходимости долейте рабочую жидкость.

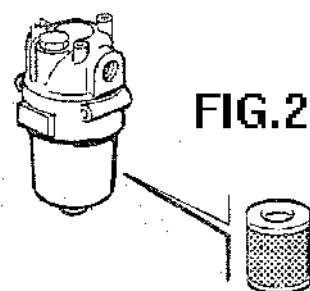
11.7. Очистка фильтра напорной гидролинии.

Фильтр напорной гидролинии расположен рядом с гидрораспределителем опор (См. рис 2.).

Фильтрующий элемент изготовлен из микроволокна, очистить его нельзя и он подлежит замене.

Для замены выполните следующее:

- очистите корпус фильтра
- подставьте под фильтр ёмкость для сбора гидрожидкости, отверните нижнюю часть фильтра и извлеките фильтрующий элемент
- вставьте новый и заверните нижнюю часть фильтра.



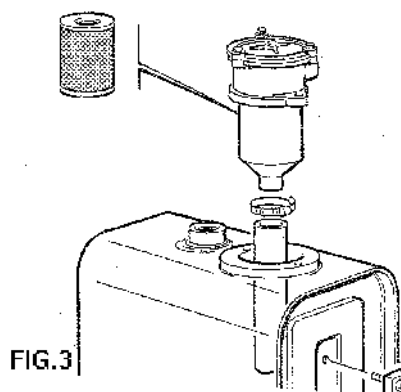
11.8. Очистка фильтра возвратной гидролинии.

Фильтр возвратной гидролинии расположен сверху гидробака (См. рис .)

Фильтрующий элемент подлежит замене, когда при выключенном подъёмнике уровень гидрожидкости выше максимального предела, что говорит о засорённости фильтра.

Для замены выполните следующее:

- очистите корпус фильтра
- отверните верхние винты крышки фильтра и извлеките фильтрующий элемент
- очистите фильтрующий элемент
- вставьте новый фильтрующий элемент и заверните винты крышки



11.9. Проверка блокирующих клапанов гидроцилиндров.

Проверка должна проводиться каждые три месяца.

А. Проверка блокирующих клапанов опор:

- 1) Выставьте опоры на грунт
- 2) Расцепите вал отбора мощности
- 3) Автомобиль не глушите, чтобы электропитание подавалось.
- 4) Сместите рычаги управления в сторону подъёма опор, убедитесь, что опоры не поднялись
- 5) Заглушите автомобиль, подождите несколько минут и отметьте длину выдвижения опор.
- 6) Через 10 минут проверьте, что эта длина не уменьшилась.
- 7) Повторите испытание.

Б. Проверка блокирующих клапанов гидроцилиндров стрелы:

- 1) Немного поднимите колено с максимально допустимым грузом в люльке, но без людей.
- 2) Расцепите вал отбора мощности автомобиля.
- 3) Автомобиль не глушите, чтобы электропитание подавалось.
- 4) Измените, положение выбранных органов управления, убедитесь, что штоки соответствующих гидроцилиндров не сместились.
- 5) Заглушите автомобиль, подождите несколько минут и отметьте длину выдвижения штоков.

- 6) Через 10 минут проверьте, что эта длина не уменьшилась. Повторите испытание.
- 7) Если отмечено уменьшение длины выдвижения опор или штоков, немедленно обратитесь в специализированное предприятие.

11.10. Проверка гидровходов, трубопроводов, РВД и их соединений.

Необходимо проверять отсутствие протечек, правильность крепления и уплотнения. Также отсутствие признаков износа, старения и отсутствие повреждений.

При замене шлангов и трубопроводов действуйте следующим образом:

- 1 Заглушите автомобиль.
- 2 Чтобы сбросить давление в гидросистеме, несколько раз переместите рычаги управления.
- 3 Если эти шланги расположены под гидробаком, может произойти всасывание фильтром возвратной гидролинии поэтому, при необходимости отсоедините шланги от этого фильтра.
- 4 При отсоединении от гидробака напорной линии, необходимо предотвратить вытекание гидрожидкости.
- 5 Все операции выполняйте с необходимой осторожностью.
- 6 Используйте только сертифицированные шланги и запасные части.

После замены комплектующих, удалите из гидросистемы попавший воздух.

12. Электрокабели и РВД внутри подъемника.

Они проложены в лотках, и их состояние нужно также проверять при выключенном подъёмнике. Они не должны быть повреждены, чрезмерно натянуты и перепутаны.

Примечание: Если кабели или РВД проложены внутри колена, осмотреть их состояние можно через нижнее отверстие стрелы при выдвинутых секциях с помощью фонарика.

12.1. Электросистема.

Ежемесячно (через 100 часов) проверяйте электропроводку, её крепление, разъёмы, распределительные коробки и другие электрические элементы. Проверьте их водонепроницаемость и водонепроницаемость сальников.

У подъёмников с непрерывным вращением проверяйте состояние токосъёмников внутри поворотной платформы и ежемесячно смазывайте их контакты защитной антиоксидантной смазкой.

13. Ревизия конструкции подъемника.

Полную ревизию конструкций подъёмника нужно проводить через каждые 1500/2000 часов работы желательно при участии сертифицированного инженера, который может диагностировать неисправность.

При проведении ревизии следуйте данным указаниям:

- тщательно вымойте/очистите подъёмник;
- проведите его полный осмотр (включая крепление надрамника к шасси) и обращая особое внимание на сварные соединения и места коррозии, в которых могло произойти снижение механических свойств;
- при обнаружении раковин/трещин и возникновении сомнений обращайтесь в специализированное предприятие.

13.1. Проверка болтовых соединений и фитингов.

Проверку болтовых соединений и фитингов подъёмника нужно проводить через каждые 300/600 рабочих часов желательно при участии опытного специалиста, который может диагностировать неисправность.

Проверка проводится при помощи динамометрического гаечного ключа в соответствии с приведёнными ниже таблицами. Особое внимание следует обратить на следующие узлы:

- крепление надрамника к раме шасси;
- крепление люльки;
- крепление фланцевых клапанов на гидроцилиндры;
- крепление опорно-поворотный круг - поворотная платформа – надрамник;
- система крепления блокировки штоков;
- крепление опор.

ВНИМАНИЕ!!!

Повторное использование бывших в употреблении болтов запрещается.

При ослаблении болтового соединения замените его, используйте только сертифицированные запасные части.

ЗАТЯЖКА БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ Nm

Диаметр (mm)	Класс		
	8.8	10.9	12.9
5	5	7	8
6	8	12	14
8	20	29	35
10	40	60	70
12	70	100	120
14	110	160	190
16	170	250	300
18	240	350	410
20	340	500	580
22	460	680	800
24	580	860	1000
27	860	1270	1490
30	1170	1720	2010
33	1590	2340	2740

36	2040	3000	3520
39	2660	3900	4570

Точность затяжки $C \mu = 0,15$ ($10Nm \cong 1 \text{ Кг*м}$)

ЗАТЯЖКА ФИТИНГОВ

ФИТИНГ/ШЛАНГ 24° - DIN3861

ФИТИНГ/ШЛАНГ 60°-BSP

Т Ø ДИАМЕТР		F РЕЗЬБА	ЗАТЯЖКА G
ТИП	SP		N.m
LIG HT (L)	6	12 x 1,5	13 - 15
	8	14 x 1,5	15 - 18
	10	16 x 1,5	25 - 28
	12	18 x 1,5	27 - 30
	15	22 x 1,5	50 - 60
	18	26 x 1,5	60 - 75
	22	30 x 2	85 - 105
	28	36 x 2	120 - 140
HE AV Y (S)	6	14 x 1,5	14 - 16
	8	16 x 1,5	25 - 28
	10	18 x 1,5	27 - 30
	12	20 x 1,5	43 - 54
	14	22 x 1,5	50 - 62
	16	24 x 1,5	60 - 75
	20	30 x 2	90 - 110
25	36 x 2	125 - 145	

Т Ø ДИАМЕТР		F РЕЗЬБА	ЗАТЯЖКА G
mm	IN.		N.m
5	3/16	1/8	12 - 14
6	1/4	1/4	14 - 16
10	3/8	3/8	25 - 28
12	1/2	1/2	45 - 60
16	5/8	5/8	55 - 70
20	3/4	3/4	90 - 110
25	1"	1"	120 - 140
32	1"1/4	1"1/4	170 - 190
38	1"1/2	1"1/2	200 - 245

13.2. Слив рабочей жидкости из системы и заполнение гидробака.

Перед заполнением гидросистемы слейте из неё всю старую рабочую жидкость, т.к. смешивать её с новой запрещается. Заполнять систему, нужно начиная с оборудования, расположенного в нижней части подъёмника горячей рабочей жидкостью. Рабочая жидкость в гидробак заливайте через фильтр на 25 микрон. Она должна соответствовать указанным выше характеристикам и не содержать посторонних включений твёрдых частиц, которые оказывают абразивное воздействие и, в конечном счете, приводят к преждевременному износу и выходу из строя комплектующих.

ДЕЙСТВИЯ ПРИ ВЫХОДЕ ИЗ СТРОЯ ОДНОГО ИЗ НАСОСОВ ИЛИ ОДНОГО ИЗ ДВИГАТЕЛЕЙ

В данной ситуации есть риск загрязнения всей гидросистемы. В основном данные неисправности обусловлены наличием твёрдых абразивных посторонних включений. В этом случае слейте рабочую жидкость из гидробака, очистите и промойте клапаны, шланги, гидробак и остальное гидравлическое оборудование. Проверьте гидроцилиндры на предмет преждевременного износа и повреждений. Замените все фильтрующие элементы и установите на каждом возвратном РВД временные фильтры на 25 микрон.

Перед тем, как снять эти временные фильтры и заполнить гидробак новой рабочей жидкостью, подъёмник должен проработать в пробном режиме примерно 40-50 часов.

13.3. Смазка шарнирных соединений.

Смазку должен проводить квалифицированный специалист. Тип смазки указан выше.

13.4. Смазка направляющих выдвигающих секций.

Для этого после смазки несколько раз повторите операции выдвижения и убирания телескопических выдвигающих секций. Тип смазки указан выше.

13.5. Проверка и регулировка направляющих выдвигающих секций.

Регулярно проводите осмотр на предмет износа и при необходимости регулировку. Боковые направляющие можно отрегулировать винтами с внешней стороны. Рекомендуемый зазор между направляющей и секцией – 5мм. Верхние и нижние направляющие можно проверить и отрегулировать только в специализированном предприятии, т.к. для этого требуется частичная разборка. Износ контролируется по толщине.

Головки крепёжных винтов не должны выходить за пределы рабочей поверхности направляющих. Расстояние между этими винтами и рабочей поверхностью должно быть не менее 3 мм.

13.6. Смазка, техническое обслуживание и ревизия тросов.

13.6.1. Смазка и техническое обслуживание.

При эксплуатации в обычных условиях рекомендуется ежемесячно смазывать тросы при помощи распыления водостойкой, гидрофобной и коррозионнозащитной смазки на пример: BRILUBE 30 (BRITISH ROPES)-CABLE GREASE (FAREN)-CHAIN & DRIVE SPRAY (ROCOL)-MOBILARMA 798 (MOBIL). Эта смазка предназначена при частом использовании подъёмника в тяжёлых условиях в среде, вызывающей коррозию. Перед смазкой очистите трос щёткой и растворителем и дайте ему просохнуть. Если подъёмник используется очень часто и в ещё более сложных условиях, смазку следует проводить чаще.

13.6.2. Ревизия тросов.

Необходимо проводить ежедневный осмотр и каждые три месяца тщательную ревизию.

13.7. Органы управления.

Проверьте правильность их работы и скорость выполнения команд. При обнаружении неполадок обращайтесь в специализированное предприятие.

14. Возможные неисправности и методы их устранения.

Неисправность	Возможная причина	На что обратить внимание и действия по устранению
----------------------	--------------------------	--

Недостаточное давление или его перепад в гидроконтуре.	1. полуоткрыт ограничительный клапан 2. неисправен насос 3. высокие потери 4. высокие нагрузочные потери	1. a) неправильная калибровка b) износ седла клапана c) грязь под седлом d) неисправна пружина 2. см. пп. 5-11 3. a) износ гидровходов в цилиндрах и гидродвигателях b) износ гидрораспределителя и клапанов c) не достаточная вязкость гидрожидкости 4. a) слишком большая вязкость b) гидровходы не той формы или засорены
Выходные характеристики насоса ниже номинальных .	5. дросселирование гидровхода 6. подсос воздуха 7. уплотнение гидробака 8. неправильная работа 9.слишком вязкая рабочая жидкость 10.неисправность комплектующих 11.износ	5. a) засорён фильтр b) засорён шланг ake hose c) перегиб шланга 6. a) на входе в гидробак b) на гидровходах ctions c) в уплотнении вала d) воздух в гидрожидкости 7. подсос воздуха в гидробак 8. a) проверьте соединения b) слишком высокая или низкая скорость 9. см.. указания для насоса 10.a) неисправны прокладки b) засорены лопатки или поршни c) недостаточный напор d) замените неисправные детали 11. замените насос
Слишком сильный шум при работе насоса	12.кавитация 13.подсос воздуха 14.износ 15.вибрация	12. a) дросселирование см. п. 5 b) чрезмерная вязкость см. п. 9 13. см. п. 6 14. большой зазор между основанием и пластиной 15. неправильная установка, резонанс и т.д.

<p>Перегрев гидрожидкости выше предела 50°-60°</p>	<p>16.слишком высокое давление 17.чрезмерный подвод мощности 18. высокие потери 19. высокие нагрузочные потери 20. мало гидрожидкости 21. недостаточное охлаждение 22. большое трение</p>	<p>16. неправильная калибровка клапана 17. а) неправильная работа предохранительного клапана b) неисправность гидроконтура c) измените гидросхему 18. см. п. 3 19. см. п. 4 20. долейте гидробак 21. а) примените искусственное охлаждение b) хладагенты, если другое не действует 22. а) неисправны комплектующие насоса b) плохая смазка c) недостаточная смазка</p>
<p>Неправильные движения частей подъёмника с гидроприводом.</p>	<p>23.воздух в системе it 24.заблокированы клапаны 25.заблокированы гидроцилиндры 26.высокие нагрузочные потери 27.изменение давления гидроаккумулятора</p>	<p>23. а) выпустите воздух сверху системы b) см. п. 6 24. а) блокируйте клапаны при закрывании резиной или другими материалами b) клапаны полуоткрыты из-за загрязнения 25. а) неправильная установка цилиндров b) штоки не выдерживают нагрузку c) заедание 26. см. п. 4 27. а) не достаточная ёмкость аккумулятора b) из-за потерь у системы большой расход</p>
<p>Быстрый износ по сравнению с нормативным</p>	<p>28.в гидрожидкости посторонние включения 29.недостаточная смазка 30.высокое рабочее давление 31.неправильные соединения</p>	<p>28. а) рабочая жидкость старая b) фильтры не работают 29. а) низкое качество гидрожидкости b) низкая вязкость при рабочей температуре 30. по сравнению с допустимым для насоса и клапанов 31. большие нагрузки на валы, штоки и оси.</p>

14.1. Неисправность комплектующих.

Неисправность	Причина	Метод устранения
Шум вала отбора мощности	Вождение автомобиля при включённом вале Износ	Капитальный ремонт или замена
Вал отбора мощности не сцепляется	Обрыв или не исправность троса	Капитальный ремонт или замена
Шум насоса	Недостаток гидрожидкости или неисправность соединения с валом отбора мощности.	Долить или заменить
Недостаточное давление гидрожидкости для опор	Убедитесь, что колено не в рабочем состоянии и микровыключатель выключен. Обменник не активирован. Недостаточное натяжение Не включён ручной тормоз. Неисправен насос. Нажата аварийная кнопка Открыт предохранительный клапан Загрязнён максимальный обменный клапан, гидрораспределитель опор.	Проверьте каждый узел по отдельности. Очистите, при необходимости замените.
Не работает пульт управления на поворотной платформе.	Опоры выставлены не правильно . Управление на землю из люльки не передано. См. Руководство на электрическую систему.	Проверьте соответствующие микровыключатели.
Не работает пульт управления в люльке	См. Руководство на электрическую систему	

Недостаточное давление от гидрораспределителя поворотной платформы	Загрязнён распределительный клапан Обменник не активирован. Неисправен микровыключатель колена.	Проверьте предохранители пульта управления на платформе. Замените. См. Руководство на электрическую систему.
Недостаточное давление от насоса на 230 вольт.	Неисправен насос или загрязнён его возвратный клапан.	Очистите и/или замените.
Аварийная остановка электросистемы.	Обрыв. Неисправна катушка.	Проверьте кабель к кабине автомобиля. Замените
Пантограф при опускании колеблется.	Аккумулятор поворотной платформы	Замените
Ручка потенциометра не возвращается после отпускания.	Износ пружины spring	Замените
Люлька не поворачивается	Загрязнён или вышел из строя электромагнитный кабель.	Замените
Люлька не поворачивается и не ориентируется.	Загрязнён или вышел из строя электромагнитный кабель.	Замените или очистите
При выключенном подъёмнике чрезмерный остаточный поворот.	Ослабли винты крепления	Отрегулируйте установочную пластину редуктора и затяните винты.

14.2.

Недопустимые в эксплуатации величины износов и повреждения деталей и сборочных единиц.

Наименование детали или сборочной единицы	Признаки браковки	Способ устранения
1	2	3
Металлоконструкции подъемника (опорная рама, поворотная платформа, основание стрелы, секции стрелы, опоры)	Трещины любых размеров в основном металле	Разделать трещину под сварку на глубину не менее 0,5 толщины листа и наложить сварной шов
	Трещины любых размеров в сварных швах	Вырубить сварной шов на длине трещины и наложить новый
	Местные вмятины глубиной более 12 мм	Исправить постановкой дополнительных деталей (заплат) или правкой
Опорно-поворотное устройство	Трещины любого размера и расположения, облом одного зуба, износ зубьев более 20%	Заменить опорно-поворотное устройство
	Осевой зазор кольца относительно зубчатого венца более 0,6 мм	Заменить опорно-поворотное устройство
	Заклинивание опорно-поворотного устройства	Заменить опорно-поворотное устройство
Бак, облицовка	Трещины любого размера и расположения	Заварить трещины
	Повреждения стенок (вмятины, пробоины)	Устранить вмятины правкой, пробоины – установкой заплаты с приваркой по контуру
	Сквозная коррозия стенок	Исправить постановкой дополнительных деталей (заплат) с приваркой по контуру
Зубчатые колеса редукторов	Обломы зубьев, трещины у основания зубьев. Выкрашивание рабочих поверхностей зубьев более 30 %	Восстановить зубья наплавкой металла с последующей механической обработкой или заменить зубчатое колесо
Корпуса редукторов	Трещины любых размеров	Заменить корпуса
Манжеты уплотнений гидроцилиндров	Течь масла через уплотнение, износ и растрескивание кромки манжет	Заменить манжеты
Кольца уплотнительные	Течь масла через уплотнение, износ и растрескивание колец	Заменить кольца
Трубопроводы гидросистемы	Вмятины более ¼ диаметра трубы	Заменить трубопровод
	Трещина	Заменить трубопровод

	Срыв или смятие более двух ниток резьбы на резьбовом соединении	Заменить трубопровод
Насос	Малы скорости рабочих операций	Заменить насос
Гидромотор	Утечки из дренажного отверстия (если есть)	Заменить гидромотор
1	2	3
Гидрораспределитель	Течь рабочей жидкости вследствие износа золотника, которая не устраняется заменой уплотнений	Заменить гидрораспределитель
Гидроцилиндры	Течь рабочей жидкости по штоку и из полости в полость, которая не устраняется заменой уплотнений	Заменить шток или гильзу, поршень, направляющую втулку штока (в зависимости от износа соответствующей детали) или весь гидроцилиндр
Гидрозамки	Нарушена герметичность полостей, которая не устраняется притиркой сопрягаемых деталей гидроцилиндра	Заменить клапан с седлом или весь гидрозамок
РВД	Отслоение оболочки рукава	Заменить рукав
	Скручивание рукава по диаметру	Заменить рукав
	Трещины и механические повреждения в верхнем слое рукава	Заменить рукав
	Местное увеличение диаметра рукава	Заменить рукав
	Срыв или смятие более двух ниток резьбы на резьбовом соединении	Срыв или смятие более двух ниток

15. Признаки предельного состояния подъемника и его составных частей, при которых они должны направляться в капитальный ремонт.

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

Состояние, при котором дальнейшая эксплуатация подъемника без капитального ремонта невозможна, считается предельным.

ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация подъемника, на котором хотя бы одна сборочная единица (механизм, металлоконструкция) достигла предельного состояния, не допускается без проведения ремонта или ее замены.

Предельное состояние сборочных единиц и деталей подъемника характеризуется признаками предельного состояния, которые приведены в ГОСТ 2447-80 и таблице настоящего Руководства.

Признаки предельного состояния основных частей подъемника

Наименование составных частей	Признаки предельного состояния
Металлоконструкции	<u>Деформации, не подлежащие исправлению.</u> Деформация продольных и поперечных балок рамы, опоры более 3 мм на 1 м длины
Элементы	Дефекты, при наличии которых элемент выбраковывается
Шкивы тормозные	Трещины и обломы, выходящие на рабочие и посадочные поверхности
Шестерни, зубчатые колеса	<u>Обломы зубьев. Трещины любых размеров.</u> Износ по толщине зубьев механизма поворота – 20 %
Детали с резьбой	<u>Срывы более двух ниток</u> <u>Износ ниток, заметный при осмотре</u> <u>Смятие граней головки под ключ</u> Коррозия резьбы
Автомобильное шасси	Критерии предельного состояния определяются действующей технической документацией на автомобильное шасси

Значения

предельных состояний узлов могут уточняться по мере накопления данных по эксплуатации подъемника.

15.1. Признаки предельного состояния троса.

15.1.1. Износ тросов.

Сильный износ и повреждение проволок троса могут вызвать его обрыв. Трос изношенный или повреждённый на значительном участке следует признать не пригодным к дальнейшей эксплуатации и заменить его. При выбраковке тросов руководствуйтесь признаками износа и повреждения, указанными ниже. При эксплуатации в тяжёлых условиях ревизию тросов проводите чаще.

15.1.2 Обрыв отдельных проволок троса.

Обрыв отдельных проволок, когда они расположены внутри троса, зачастую обнаружить достаточно сложно. Для этого попытайтесь при помощи бруска из мягкого дерева удалить слой смазки и грязи, покрывающий трос и, затем согните его вручную на подозрительном месте. При этом оборванные проволоки могут показаться из глубины троса. Трос считается не пригодным, если на длине 200 мм обнаружено 10 и более оборванных проволок.

15.1.3. Коррозия троса.

Коррозия, как и износ, приводит к не пригодности троса. В её результате уменьшается диаметр троса и резко снижается его грузоподъёмность. Коррозия считается более опасным повреждением. Для её оценки используются те же критерии, но ревизию следует проводить более

тщательно. Измерения диаметра нужно проводить в семи контрольных точках. Трос считается не пригодным, если внешний диаметр уменьшился на 10%.

15.1.4. Другие

признаки повреждения тросов.

Кроме вышеперечисленного, трос подлежит замене при обнаружении следующего:

- если диаметр уменьшился на 10% хотя бы в одном месте;
- если прядь полностью оборвана или её сечение в результате повреждения уменьшилось на 40% хотя бы в одном месте;
- если трос покороблен, перекручен и перегнут;
- если внутренние пряди вышли на поверхность хотя бы в одном месте;
- если даже одна прядь раскрутилась или вышла на поверхность троса.

На рисунках ниже показаны некоторые виды повреждения троса, которые служат поводом для его немедленной замены.

Истирание и износ
Истирание и сплющивание
Истирание и пластическая деформация

Обрыв проволок
Истирание
Ударные повреждения
Коррозия



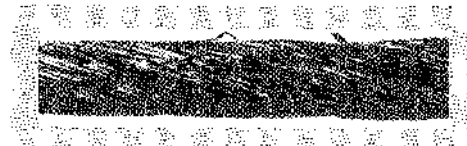
◉ Abrasione e rotture



◉ Rotture di fili



◉ Abrasione e schiacciamento



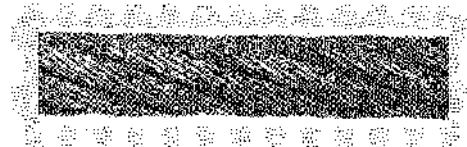
◉ Sfregamento



◉ Abrasione e deformazione plastica



◉ Urli ripetuti

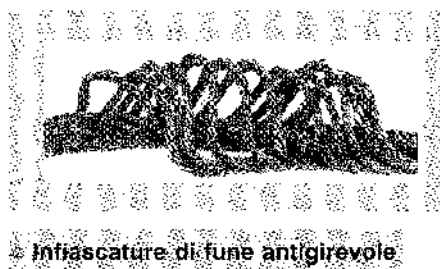
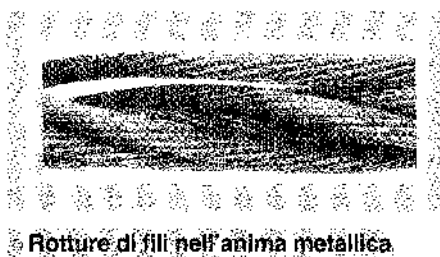


◉ Corrosione

Растрёпывание
Выход проволок нижних прядей
Выход центральной пряди

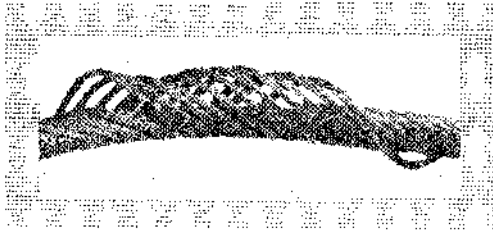


Обрыв проволок
Обрыв проволок центральной пряди
Разматывание

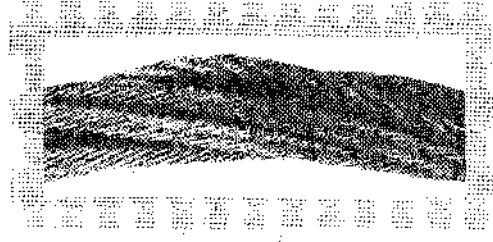


Разматывание
Деформация и износ
Выход центральной пряди

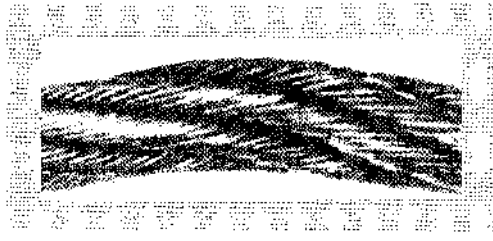
Выход центральной пряди и растяжение
Выход центральной пряди и растяжение
Деформация



Infascature di fune antigirevole



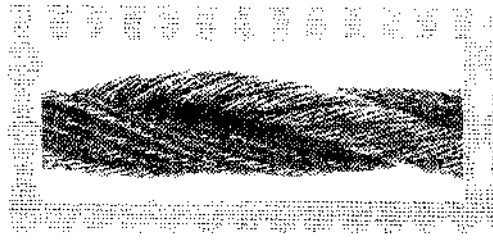
Fuoriuscita dell'anima ed allungamento



Deformazione e usura



Fuoriuscita dell'anima ed allungamento



Fuoriuscita dell'anima



Deformazione della fune

16.**Техническое освидетельствование.****16.1. Общие****условия.**

Техническое

освидетельствование имеет целью установить, что:

- Подъемник соответствует Правилам и паспортным данным;
- Подъемник находится в исправном состоянии, обеспечивающем его безопасную работу;
- Организация надзора и обслуживания подъемника соответствует требованиям Правил и настоящего руководства.

Техническое

освидетельствование проводится лицом, осуществляющим надзор за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, в присутствии лица, ответственного за содержание подъемника в исправном состоянии, или специалистом инженерного центра.

Техническое

освидетельствование ограничителя предельного груза проводятся в присутствии специалиста, ответственного за содержание подъемников 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;

- Ремонт металлических конструкций подъемника с заменой расчетных элементов или сборочных единиц с применением сварки;
- Замены секций стрелы или полностью стрелы;
- Капитального ремонта подъемника;
- Отработки нормативного срока службы;
- Замены ограничителя предельного груза.

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

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

16.2. Объем технического освидетельствования.

Техническое освидетельствование подъемника, находящегося в эксплуатации, должно проводиться в полном соответствии с Правилами.

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 люльки, крепление осей и пальцев, ограждение;
- Состояние мест крепления гидроцилиндров.

16.3. Порядок проведения осмотра.

Осмотр

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

Перечень проверок технического состояния подъемника

Таблица

Что проверяется	Технические требования
1	2
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

1	2
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, поворотной платформы)	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

16.4. 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 с отклонением от горизонтали не более $\pm 0,5$ %. При этом колеса мостов шасси не 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.

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 к люльке на гибкой подвеске на высоте 100–200 мм от земли с последующей выдержкой в течение 10 мин.

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

Положение стрелы подъемника	Испытательный груз в люльке, кг	Испытательный груз на подвесе к люльке, кг	Вылет с учетом размеров люльки (люлька повернута на 60° по часовой стрелке), м
Стрела с левой или правой стороны по ходу подъемника под углом 90° к продольной оси автомобиля.	275	100	7,8

Любые движения подъемника с грузом 375 кг, запрещены!

Самопроизвольного движения штоков гидроопор 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. Любые движения подъемника с грузом массой, равной 150% номинальной грузоподъемности, запрещены.

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

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

16.5. Порядок проведения динамических испытаний.

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

Динамические испытания подъемника проводят расположенным в люльке грузом массой, на 10% превышающей его номинальную грузоподъемность, с целью проверки действия механизмов подъемника и их тормозов.

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.

Рабочие операции	Положение Стрелы	Испытательный груз в люльке, кг	Вылет с учетом размеров люльки (люлька повернута на 60° по часовой стрелке), м
1. Подъем и опускание люльки. Подъем выполняется на высоту 50% от макс.	Стрела с левой стороны по ходу подъемника	275	7,8
2. Выдвижение и задвижение стрелы.	Стрела с левой стороны по ходу подъемника	275	6,8-7,8
4. Вращение поворотной части подъемника. Вращение от одного крайнего положения до другого и обратно в пределах 200-250° от положения стрелы 90°	Стрела сзади подъемника	275	7,8
5. Совмещение операций вращения поворотной части с подъемом-опусканием люльки. Подъем люльки выполняется на высоту, равную 50% от максимальной. Вращение поворотной части между крайними положениями в пределах 200-250° от положения стрелы 90°	Стрела с левой стороны по ходу подъемника	275	7,8

Подъемник считается выдержавшим испытания, если все механизмы работают устойчиво, а тормоза обеспечивают плавную остановку механизмов.

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

16.6. Порядок проведения испытания ограничителя предельного груза.

Испытание ограничителя предельного груза необходимо совмещать с техническим освидетельствованием или ТО, 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%.

Результаты испытания ограничителя предельного груза записывают в вахтенный журнал машиниста подъемника.

17. Гарантии предприятия-изготовителя и порядок предъявления рекламаций для подъемника DA22 на автомобильном шасси.

Общество с ограниченной ответственностью «Чайка-НН» гарантирует исправную работу подъемника в течение 12 месяцев (1500 моточасов) при соблюдении условий эксплуатации, обслуживания, транспортирования, монтажа и хранения, приведенных в настоящем Руководстве.

Гарантийный срок исчисляется со дня передачи Обществом с ограниченной ответственностью «Чайка-НН» подъемника первому покупателю. Если первым покупателем будет являться торгующая организация, то, последняя, в случае предоставления дополнительной гарантии (превышающей остаток гарантийного срока ООО «Чайка-НН») обязана обеспечить гарантийное обслуживание подъемника за свой счет с момента окончания гарантийного срока ООО «Чайка-НН» до момента окончания дополнительного гарантийного срока. Расходы, связанные с исполнением торгующей организацией дополнительных гарантийных обязательств, Обществом с ограниченной ответственностью «Чайка-НН» не возмещаются.

Также ООО «Чайка-НН» обращает особое внимание, что настоящие гарантийные обязательства не распространяются на шасси автомобиля и его составляющие узлы, детали и агрегаты. Гарантийные обязательства в отношении шасси автомобиля несет непосредственно завод-изготовитель шасси через созданную им сеть сервисных станций. Информацию о порядке устранения дефектов шасси автомобиля необходимо получить из руководства (инструкции) по эксплуатации на шасси.

В течение гарантийного срока на подъемник ООО «Чайка-НН» гарантирует безвозмездное устранение недостатков, возникших по его вине и не оговоренных в договоре купли-продажи подъемника (либо товара, в составе которого был реализован подъемник). При обнаружении дефектов подъемника владелец подъемника должен в течение 1 (Одного) рабочего дня с даты выявления дефекта направить отделу гарантии ООО «Чайка-НН» письменное или факсовое извещение с подробным описанием возникшего дефекта, а также содержащем информацию о дате покупке товара с подъемником, дате выявления недостатка, полным наименованием владельца, его контактные данные, включая почтовый адрес, юридический адрес (для организаций). Извещение должны быть подписано уполномоченным лицом и скреплено печатью (для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей). К извещению необходимо приложить копию ПТС на автомобиль, и страницы руководства по эксплуатации на подъемник о прохождении ТО. Рекомендуемая форма рекламационного акта прилагается к комплекту документов на подъемник.

Гарантийные обязательства Общества с ограниченной ответственностью «Чайка-НН» исполняются в срок не позднее 40 (Сорока) календарных дней после получению указанных

документов силами ООО «Чайка-НН» или предприятий, осуществляющих гарантийный ремонт продукции ООО «Чайка-НН», о чем ООО «Чайка-НН» обязуется известить владельца. В указанный срок не включается период времени с момента извещения владельца до момента предоставления им подъемника в распоряжение ООО «Чайка-НН» или предприятия, осуществляющего гарантийный ремонт.

Гарантийные обязательства ООО «Чайка-НН» не распространяются на быстроизнашивающиеся детали и резиновые уплотнения механизмов, включая гидроцилиндры, насосы и гидромоторы, замена которых выполняется потребителем без предъявления рекламаций.

Гарантийные обязательства ООО «Чайка-НН» до истечения гарантийного срока утрачивают силу в случае:

- нарушения периодичности прохождения ТО (гарантийные обязательства ООО «Чайка-НН» прекращаются в целом в отношении товара с подъемником);
- срыва или повреждения пломб узлов и агрегатов подъемника;
а также, если возникновение недостатков явилось следствием:
- невыполнения владельцем требований, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации;
- повреждения подъемника, в том числе в результате аварии, если она произошла не по вине ООО «Чайка-НН»;
- самостоятельной разборки или ремонта узлов и агрегатов подъемника;
- внесения владельцем или третьими лицами изменений в конструкцию или комплектацию автомобиля с подъемником, не согласованных с ООО «Чайка-НН»;
- замены владельцем или третьими лицами стандартных узлов и агрегатов автомобиля с подъемником на другие, не предусмотренные нормативно-технической документацией завода-изготовителя шасси автомобиля или ООО «Чайка-НН».

**ОТМЕТКИ О ПРОХОЖДЕНИИ ТО В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО СРОКА
ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЪМНИКА**

ТО-1 50±5 ч	ТО-1 100±5
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>	<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>	<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>
ТО-2 150±5 ч	ТО-1 200±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>	<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>	<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 250±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 300±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-3 350±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 400±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 450±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-2 500±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 550±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 600±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 650±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 700±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-4 750±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 800±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 850±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-2 900±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 950±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 1000±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-3 1050±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 1100±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 1150±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-2 1200±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 1250±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 1300±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-2 1350±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 1400±5 ч
<p>Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:</p> <p>Показание счетчика моточасов _____</p> <p>Дата _____</p> <p>ФИО _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>Печать предприятия технического обслуживания</p>

ТО-1 1450±5 ч	ТО-5 1500±5 ч
Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:	Техническое обслуживание было проведено в полном объеме:
Показание счетчика моточасов _____	Показание счетчика моточасов _____
Дата _____	Дата _____
ФИО _____	ФИО _____
Подпись _____	Подпись _____
Печать предприятия технического обслуживания	Печать предприятия технического обслуживания

Адрес завода-изготовителя.

ООО "Чайка-НН" (Автомобильный завод «Чайка-Сервис»)

Телефон горячей линии: (831) 275-37-31

www.chaika-service.ru – полный каталог автоспецтехники

Офис: 603074, Нижний Новгород, ул. Маршала Воронова, 11

Тел./факс: (831) 275-17-26, 275-17-31.

Производственная площадка: Нижний Новгород, ул.Зайцева, 31, помещение 22

Тел./факс: (831) 274-53-90

Отдел гарантийного и сервисного обслуживания	warranty@chaika-service.ru	телефон/факс (831) 223-45-13, 223-43-95
Отдел продаж	info@chaika-service.ru , comdir@chaika-service.ru	телефон/факс (831) 275-17-26, 275-17-31
Конструкторский отдел	konstruktor@chaika-service.ru	телефон/факс (831) 274-53-90



Телефон горячей линии: (831) 275-37-31

www.chaika-service.ru

info@chaika-service.ru

<p>Автоспецтехника</p> <p>на шасси</p>	
<p>КРАНЫ-МАНИПУЛЯТОРЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Итальянские Amco Veba с грузовым моментом от 1 до 80 тм. • Корейские стреловые Soosan и Tadano 	<p>СТРОИТЕЛЬНАЯ И КОММУНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автогидроподъёмники Socage от 17 до 35 м. • Мультилифты. • Самосвалы, в т.ч. с КМУ.
<p>ЭВАКУАТОРЫ И АВТОВОЗЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Со сдвижной и ломаной платформой. • С КМУ Amco Veba. • Двухуровневые. • Тяжёлые с частичной погрузкой. • Автовозы на 3 автомобиля с прицепами (до 6,7 т). 	<p>КОММЕРЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Алюминиевые борта с тентом, распашными воротами, сдвижными шторками и крышами. • Спальники закабинные и надкрышные. • Седелные тягачи с прицепами и полуприцепами. • Удлиненные промтоварные и изотермические фургоны.