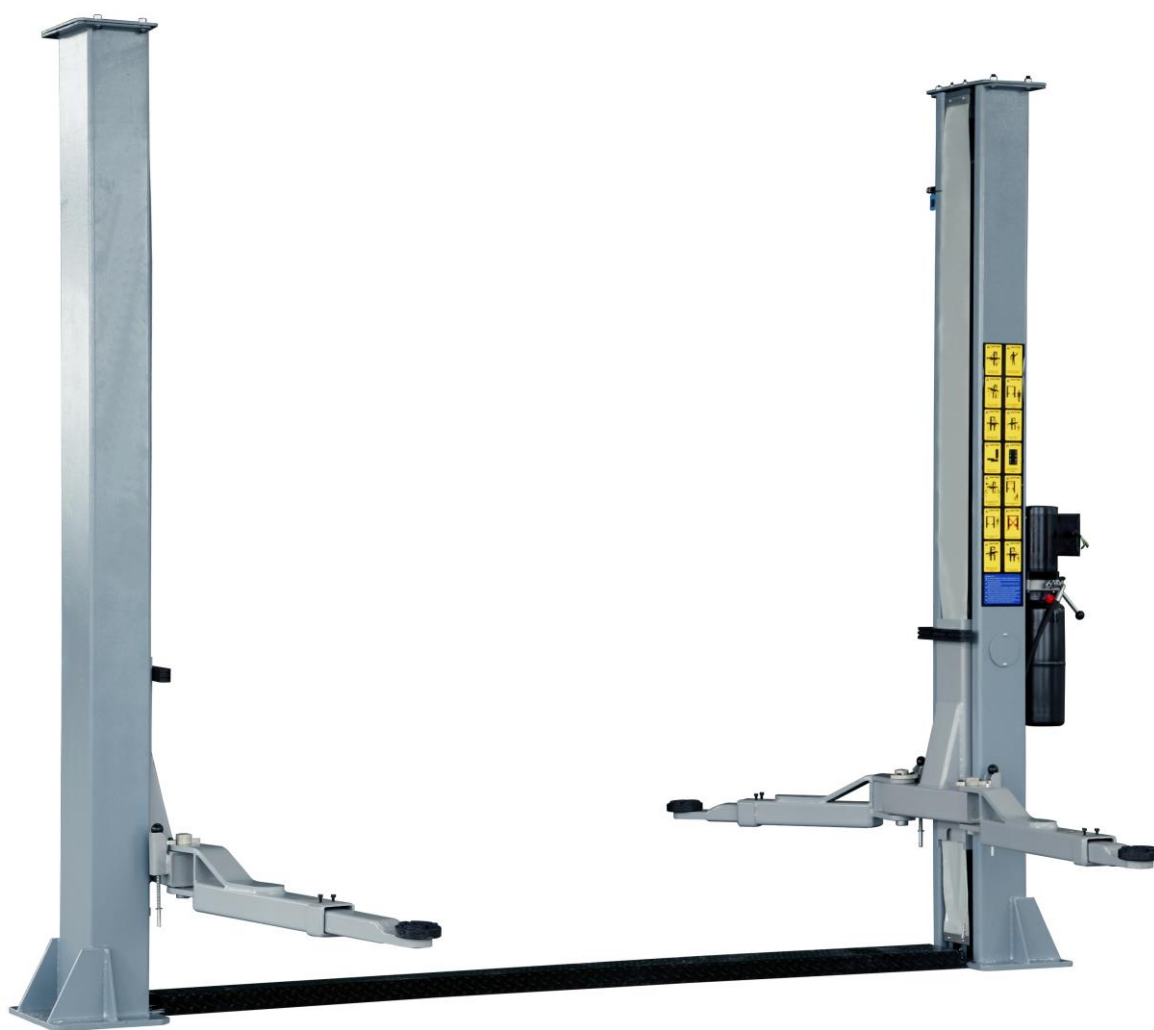


# Инструкция по эксплуатации и обслуживанию

НА ДВУХСТОЕЧНЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПОДЪЕМНИК МОДЕЛИ  
TS-4M/4L



---

Характеристики, указанные в данной брошюре, могут отличаться от текущих параметров оборудования. Мы оставляем за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.

## Ограничение ответственности

Запрещено частичное или полное воспроизведение, запись или передача данного материала любым способом: электронным, механическим, фотографическим, видеозаписывающим без письменного разрешения Производителя. Несмотря на все меры контроля, связанные с подготовкой материала инструкции, в ней возможны некоторые неточности и ошибки. Производитель не несет ответственность за поломки, возникшие в результате использования данной инструкции.

Этот документ является собственностью Производителя, который передает его в пользование только клиенту. Третьим лицам запрещено использовать данный документ без письменного разрешения Производителя.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию подъемника без уведомления и внесение поправок в данный документ. Производитель и его поставщики не несут ответственность за технические и редакционные ошибки или неточности, допущенные в данном документе, за прямые или косвенные убытки, возникшие от использования материала данной инструкции.

Данная инструкция не может служить единственным источником технической информации, она служит справочным пособием. Очевидно, что последствия всех возможных ситуаций предусмотреть невозможно. В случае возникновения сомнений, связанных с установкой, настройкой и/или эксплуатацией, пожалуйста, свяжитесь с производителем или его поставщиком.

Выбор подъемника и порядок его эксплуатации входит в сферу ответственности покупателя. Сборка, установка, ввод в эксплуатацию, тестирование и любые работы СПЕЦИАЛЬНОГО обслуживания, ремонта, капитального ремонта, транспортировки и разборки подъемника должны выполняться квалифицированными специалистами.

Производитель и его поставщики не несут ответственность за травмирование персонала или повреждение автомобилей или объектов, возникшие в результате выполнения вышеупомянутых работ неквалифицированным персоналом.

В данной инструкции приведены рекомендации, которые могут быть полезны операторам и техникам. Она объясняет конструкцию подъемника и порядок эксплуатации. Оператору необходимо ознакомиться с техническими аспектами и вопросами охраны труда перед началом эксплуатации подъемника.

Слова «Оператор» и «Техник» имеют следующее значение.

Оператор: сотрудник, работающий на подъемнике. Подъемник следует эксплуатировать надлежащим образом.

Техник: сотрудник, выполняющий операции обслуживания подъемника. Конечный пользователь должен эксплуатировать подъемник в соответствии с требованиями данной инструкции.

Запрещено работать на подъемнике в широкополой одежде. Оператору с длинными волосами следует носить головной убор.

### \*\*\*\*\* ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ \*\*\*\*\*

**Следующие требования необходимо неукоснительно выполнять при эксплуатации подъемника.**

- **Выполнять регулярное техническое обслуживание согласно инструкции.**
- **Выполнять требования безопасности и эксплуатировать подъемник в соответствии с инструкцией.**
- **В обязанность владельца входит принятие необходимых мер безопасности и организация работы в соответствии с нормами действующего законодательства.**

|   |    |
|---|----|
| <b>УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ</b> .....               | 4  |
| УПАКОВКА .....  | 4  |
| ПОДЪЕМ И ТРАНСПОРТИРОВКА .....                                  | 4  |
| ХРАНЕНИЕ .....  | 4  |
| РАЗМЕЩЕНИЕ .....  | 4  |
| РАСПАКОВКА .....  | 4  |
| БЕЗОПАСНОСТЬ ОПЕРАТОРА И ТЕХНИКОВ .....                         | 4  |
| ХРАНЕНИЕ ИНСТРУКЦИИ .....                                       | 4  |
| РЕГИСТРАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ИЗДЕЛИЯ .....                         | 5  |
| <b>РАЗДЕЛ 1 – ОПИСАНИЕ ПОДЪЕМНИКА</b> .....                     | 5  |
| 1.1 НЕПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ .....                                    | 6  |
| 1.2 ПОДВИЖНЫЕ КОМПОНЕНТЫ .....                                  | 6  |
| 1.3 ПОДЪЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ .....                                   | 6  |
| 1.4 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СИЛОВОЙ АГРЕГАТ .....                        | 6  |
| 1.5 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ .....                                       | 6  |
| 1.6 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА .....                          | 7  |
| <b>РАЗДЕЛ 2 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....              | 7  |
| РАЗМЕРЫ .....   | 8  |
| 2.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА .....                                   | 9  |
| 2.1.1 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ .....                                    | 9  |
| 2.2 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА .....                                | 10 |
| 2.2.1 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГИДРОСИСТЕМЫ .....                   | 10 |
| 2.2.2 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА .....                              | 10 |
| 2.3 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО .....                                  | 10 |
| 2.4 ВЕС АВТОМОБИЛЯ .....  | 11 |
| 2.5 МАКСИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПОДНИМАЕМОГО АВТОМОБИЛЯ .....          | 11 |
| <b>РАЗДЕЛ 3 - БЕЗОПАСНОСТЬ</b> .....                            | 12 |
| 3.1 ОСНОВНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....                        | 13 |
| 3.2 ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ .....               | 13 |
| 3.3 ОПАСНОСТЬ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА .....              | 13 |
| 3.4 ПРОДОЛЬНОЕ И ПОПЕРЕЧНОЕ СМЕЩЕНИЕ .....                      | 13 |
| 3.5 ОПАСНОСТЬ ПРИ ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ .....                      | 14 |
| 3.6 ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА .....                               | 15 |
| 3.6.1 ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ (ОПЕРАТОРА) .....                 | 15 |
| 3.6.2 ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ (ПЕРСОНАЛА) .....                 | 15 |
| 3.6.3 ОПАСНОСТЬ УДАРА .....                                     | 15 |
| 3.6.4 ОПАСНОСТЬ СМЕЩЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ .....                       | 16 |
| 3.6.5 ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ С ПОДЪЕМНИКА .....           | 16 |
| 3.6.6 СКОЛЬКИЙ ПОЛ .....  | 16 |
| 3.6.7 ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ .....             | 17 |
| 3.6.8 ОПАСНОСТЬ НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ .....                   | 17 |
| 3.6.9 ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ПОДЪЕМНИКА ПРИ РАБОТЕ ..... | 17 |

|   |    |
|---|----|
| <b>РАЗДЕЛ 4 - УСТАНОВКА</b>                             | 18 |
| 4.1 ТРЕБОВАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ                             | 18 |
| 4.2 ОСВЕЩЕНИЕ   | 18 |
| 4.3 ПОЛЫ  | 19 |
| 4.4 СБОРКА  | 20 |
| 4.4.1 СБОРКА КОЛОНН                                     | 20 |
| 4.4.2 УСТАНОВКА ТРОСОВ СИНХРОНИЗАЦИИ                    | 20 |
| 4.4.3 СБОРКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ                     | 21 |
| 4.4.4 СБОРКА РЫЧАГОВ                                    | 21 |
| 4.4.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ                      | 22 |
| 4.5 ТЕСТИРОВАНИЕ И ПРОВЕРКА ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ | 22 |
| 4.5.1 МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ                            | 22 |
| 4.5.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ                            | 22 |
| 4.5.3 РАБОТА УСТРОЙСТВ                                  | 22 |
| 4.5.4 ТЕСТ ГИДРОСИСТЕМЫ                                 | 22 |
| 4.5.5 ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ                     | 22 |
| 4.6 НАСТРОЙКА   | 22 |
| 4.6.1 ТЕСТ БЕЗ НАГРУЗКИ                                 | 22 |
| 4.6.2 ТЕСТ ПОД НАГРУЗКОЙ                                | 23 |
| <b>РАЗДЕЛ 5 - ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b>                          | 23 |
| 5.1 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ                                   | 23 |
| 5.1.1 КНОПКА «ВВЕРХ»                                    | 23 |
| 5.1.2 РЫЧАГ «ВНИЗ»                                      | 23 |
| 5.2 ПОРЯДОК РАБОТЫ                                      | 23 |
| 5.2.1 ПОДЪЕМ  | 23 |
| 5.2.2 ФИКСАЦИЯ  | 23 |
| 5.2.3 ОПУСКАНИЕ   | 23 |
| <b>РАЗДЕЛ 6 - ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>                          | 24 |
| 6.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ                               | 24 |
| 6.2 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ                          | 24 |
| 6.2.1 ПЕРИОДИЧНОСТЬ                                     | 24 |
| 6.2.2 ЕЖЕМЕСЯЧНО  | 25 |
| 6.2.3 КАЖДЫЕ ТРИ МЕСЯЦА                                 | 25 |
| 6.2.4 КАЖДЫЕ 6 МЕСЯЦЕВ                                  | 25 |
| 6.2.5 ЕЖЕГОДНО  | 25 |
| 6.3 ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СМАЗКА                                | 26 |
| <b>РАЗДЕЛ 7 – ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>     | 26 |
| <b>РАЗДЕЛ 8 – КОНСТРУКЦИЯ И СПИСОК ДЕТАЛЕЙ</b>          | 28 |
| 8.1 ДЕТАЛИРОВКА   | 28 |
| 8.2 СПИСОК ДЕТАЛЕЙ                                      | 31 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ А ЗАМЕЧАНИЯ</b>                           | 32 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ В ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ</b>                      | 32 |

## УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

### УПАКОВКА

|    |  |          |
|----|--|----------|
|    | Подъемник перевозится в разобранном виде и состоит из следующих деталей              | Вес (кг) |
| 1. | Стойки, каретки, гидравлические цилиндры, рычаги, стальной трос и напольная пластина | 650кг    |
| 2. | Электродвигатель и насос, принадлежности и анкерные болты                            | 90кг     |

|           |       |
|-----------|-------|
| ВЕС       | 740кг |
| ВЕС НЕТТО | 700кг |

### ПОДЪЕМ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Деревянные ящики можно поднимать и перемещать с помощью вилочного погрузчика. Если используется кран, необходимы, по крайней мере, две транспортировочные ленты.

Рис.1

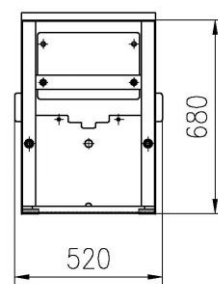
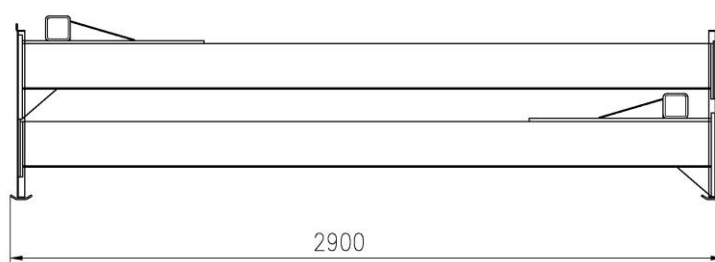


Рис.2

|                  |   |               |
|------------------|---|---------------|
| Размеры упаковки | с | 670×340×360мм |
| принадлежностями |   |               |

### ХРАНЕНИЕ

Подъемники следует хранить в упаковке, в защищенном месте, при температуре между  $-10^{\circ}\text{C}$  и  $+40^{\circ}\text{C}$ . Они должны быть защищены от действия прямых солнечных лучей или дождя.

### РАЗМЕЩЕНИЕ

Данный вариант тары позволяет размещать подъемники на 3 ярусах. Ящики можно уложить друг на друга в грузовой автомобиль, при надлежащем размещении исключено их падение.

### РАСПАКОВКА

Проверить отсутствие повреждений при транспортировке и комплектность. Ящики следует вскрыть с соблюдением мер предосторожности во избежание повреждения подъемника или его деталей. Соблюдать осторожность, детали не должны выпадать из ящика в момент вскрытия.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данная инструкция предназначена для операторов и техников, осуществляющих обслуживание подъемника. Необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией перед выполнением работ на подъемнике. Инструкция содержит важную информацию, связанную с безопасностью оператора и техников, а также безопасностью работы подъемника.

### БЕЗОПАСНОСТЬ ОПЕРАТОРА И ТЕХНИКОВ

**4000кг** Замечание: нормированная нагрузка подъемника составляет 4000кг. Запрещено поднимать автомобиль, вес которого превышает 4000кг



Опасность удара электрическим током

### ХРАНЕНИЕ ИНСТРУКЦИИ

Данная инструкция является неотъемлемой частью подъемника, которая должна быть передана новому владельцу подъемника. Инструкция должна храниться рядом с подъемником и быть доступной оператору в любой момент.

**НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ С РАЗДЕЛОМ 3, КОТОРЫЙ СОДЕРЖИТ ВАЖНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

## РЕГИСТРАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ИЗДЕЛИЯ

Реечный подъемный механизм спроектирован и выполнен в соответствии со следующими требованиями стандартов:

**Технические директивы:** 89/37/ЕС, EN60204-1: 1998, EN1493: 1997

Регистрация промышленного изделия – HST 6-114202/08

### РАЗДЕЛ 1 – ОПИСАНИЕ ПОДЪЕМНИКА

2-стоечный гидравлический подъемник имеет неподвижное крепление. Необходимо закрепить подъемник, как показано на схеме, с помощью анкерных болтов, поставляемых производителем.

**Подъемник состоит из следующих основных деталей:**

1. Неподвижная конструкция (стойки + балки)
2. Каретка подъемника (+рычаги)
3. Устройства подъема (2 гидравлических цилиндра + гидравлический агрегат)
4. Блок управления
5. Предохранительные устройства

На рис. 3 показаны различные детали подъемника и рабочая зона, зарезервированная для работы оператора.

**Стойка управления:** на ней размещен блок управления подъемником

**Дополнительная стойка:** расположена напротив основной стойки

**Передняя зона:** напротив коротких рычагов.

**Задняя зона:** напротив длинных рычагов.

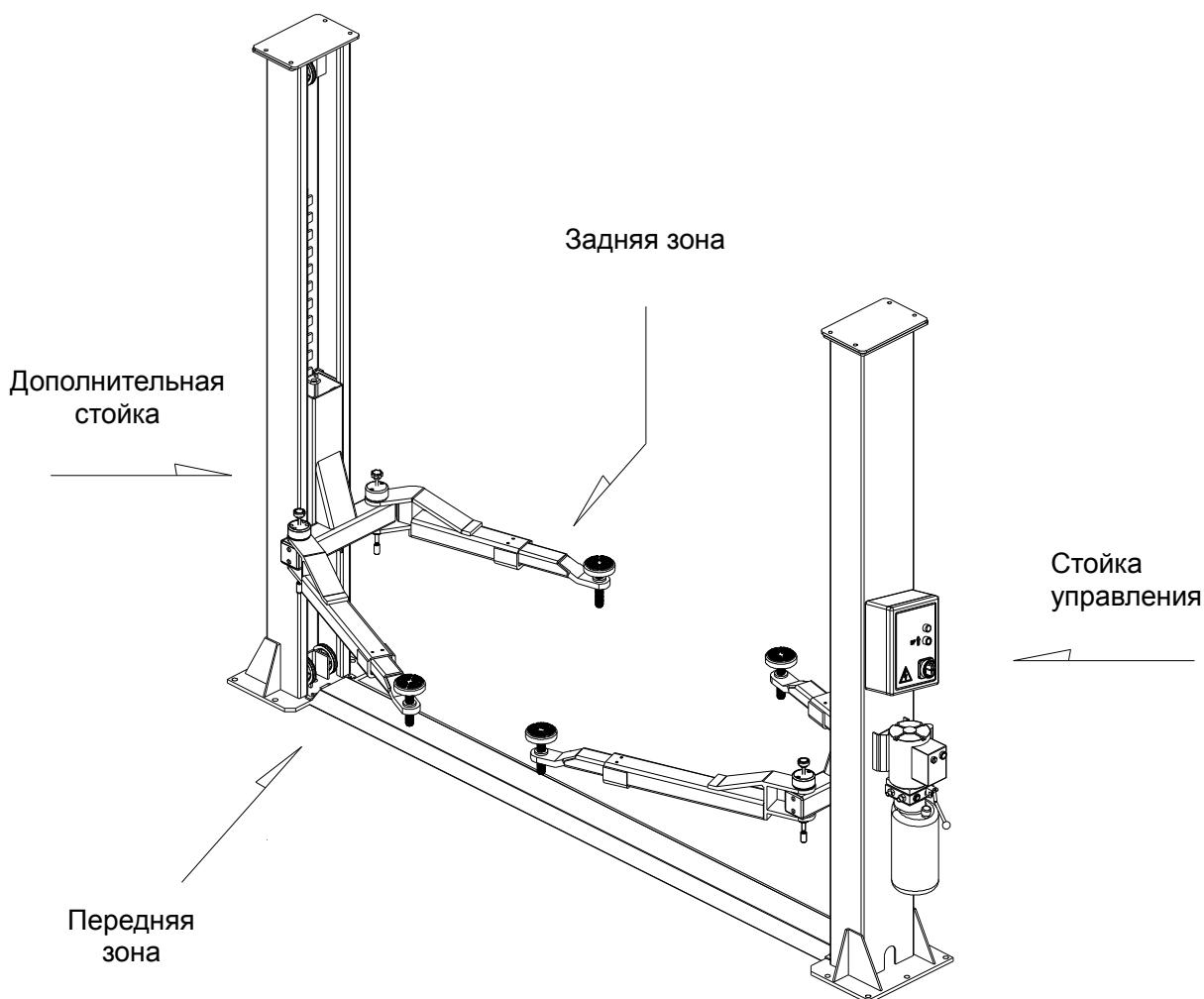


Рис. 3

## 1.1 НЕПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ (рис. 4)

Данная конструкция включает в себя:

1. Две стойки со стальным тросом. Основание приварено к пластине с просверленными отверстиями для крепления подъемника к полу. Гидравлический силовой агрегат закреплен на стойке управления. В каждой стойке имеются подвижные механизмы для подъема автомобиля.

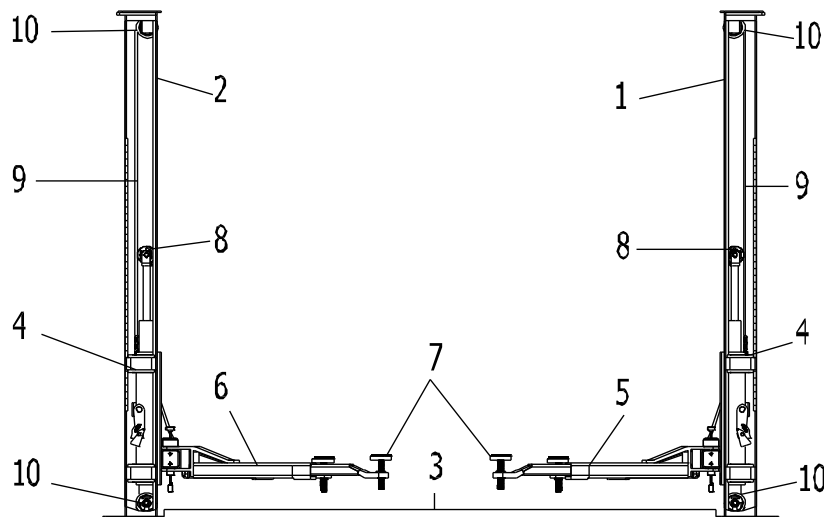


Рис. 4

## 1.2 ПОДВИЖНЫЕ КОМПОНЕНТЫ (рис. 4)

Каждый узел включает в себя

1. Каретку (4) с приваренной стальной пластиной, которая крепится к гидроцилиндру и стойками. Каретки перемещаются вдоль стойки с использованием скользящих пластиковых прокладок в стойке.
2. Два телескопических рычага: длинный (5) и короткий (6) квадратного профиля, оснащены резиновыми винтовыми подхватами (7) для подъема автомобиля.

## 1.3 ПОДЪЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ (рис. 4)

Включают в себя:

1. два гидравлических цилиндра (8) для подъема автомобиля, установленных в стойках;
2. гидравлическую насосную станцию (см. рис.5), которая размещена на стойке управления.

## 1.4 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СИЛОВОЙ АГРЕГАТ (рис. 5)

Состоит из:

1. электродвигателя (1)
2. шестеренного гидравлического насоса (2)
3. ручного вентиля для опускания кареток (3) со сливным клапаном (см. **раздел эксплуатации и обслуживания**)
4. клапана максимального давления (4)
5. масляного бака (5)
6. двух шлангов для подачи/слива масла (6)

Замечание: давление в шланге для подачи масла должно быть не менее 40мПа.

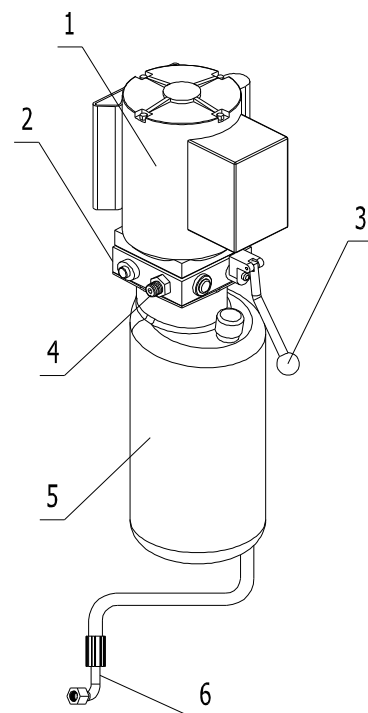


Рис. 5

## 1.5 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ (рис.6)

Включает в себя следующие компоненты:

- 1 основной выключатель
- 2 кнопка «Вверх»
- 3 рукоятка опускания

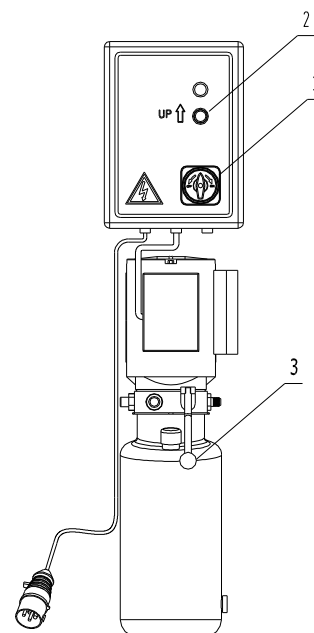
## 1.6 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Включают в себя:

- 1 Механическая система блокировки, которая срабатывает каждые 80мм (перемещения кареток)
- 2 Систему блокировки рычагов
- 3 Четыре защиты для ног на рычагах
- 4 Синхронизирующее устройство для управления перемещением кареток
- 5 Выключатель
- 6 Клапан для защиты от воспламенения
- 7 Предохранитель (размыкающее устройство)

Указанные предохранительные устройства описаны в следующих разделах документа.

Рис. 6



## РАЗДЕЛ 2 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |               |
|--|---------------|
| Грузоподъемность                           | 4000кг        |
| Макс. высота подъема автомобиля            | 1800мм        |
| Мин. высота                                | 110мм-140мм   |
| Расстояние между стойками                  | 2870мм        |
| Габаритная высота                          | 2826мм        |
| Габаритная ширина                          | 3470мм        |
| Макс. длина длинного рычага                | 1460мм        |
| Мин. длина длинного рычага                 | 990мм         |
| Макс. длина короткого рычага               | 1050мм        |
| Мин. длина короткого рычага                | 740мм         |
| Время подъема с 3-фазным электродвигателем | ≤75сек        |
| Время подъема с 1-фазным электродвигателем | ≤75сек        |
| Время опускания                            | 18сек≤t≤60сек |
| Шум  | 70дБ (А) 1м   |
| Рабочая температура                        | 10° С /+50° С |
| Рабочие условия                            | Помещение     |
| Относительная влажность                    | 90%           |
| Рабочая высота                             | ≤1000м        |
| Вес брутто                                 | 740кг         |
| Вес нетто                                  | 700кг         |



## РАЗМЕРЫ

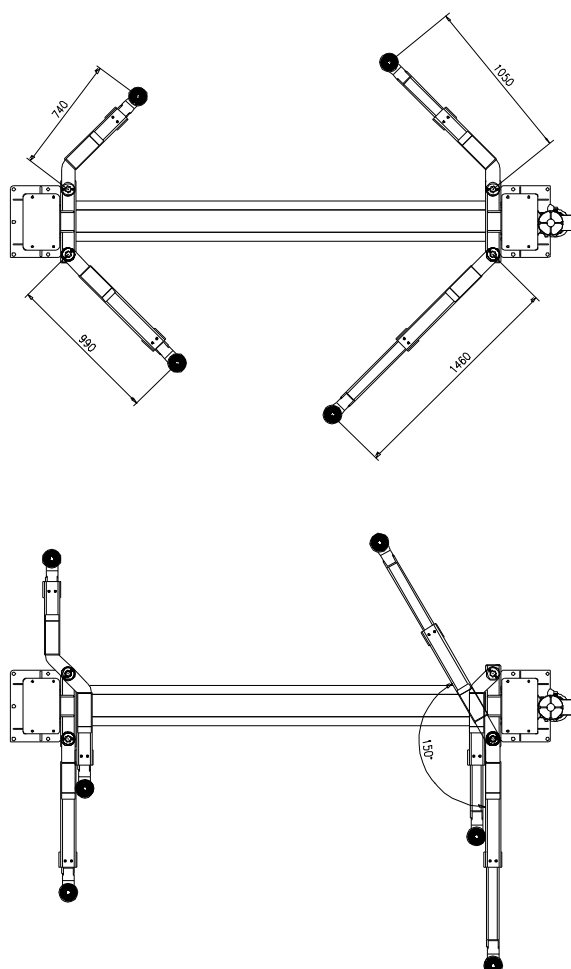
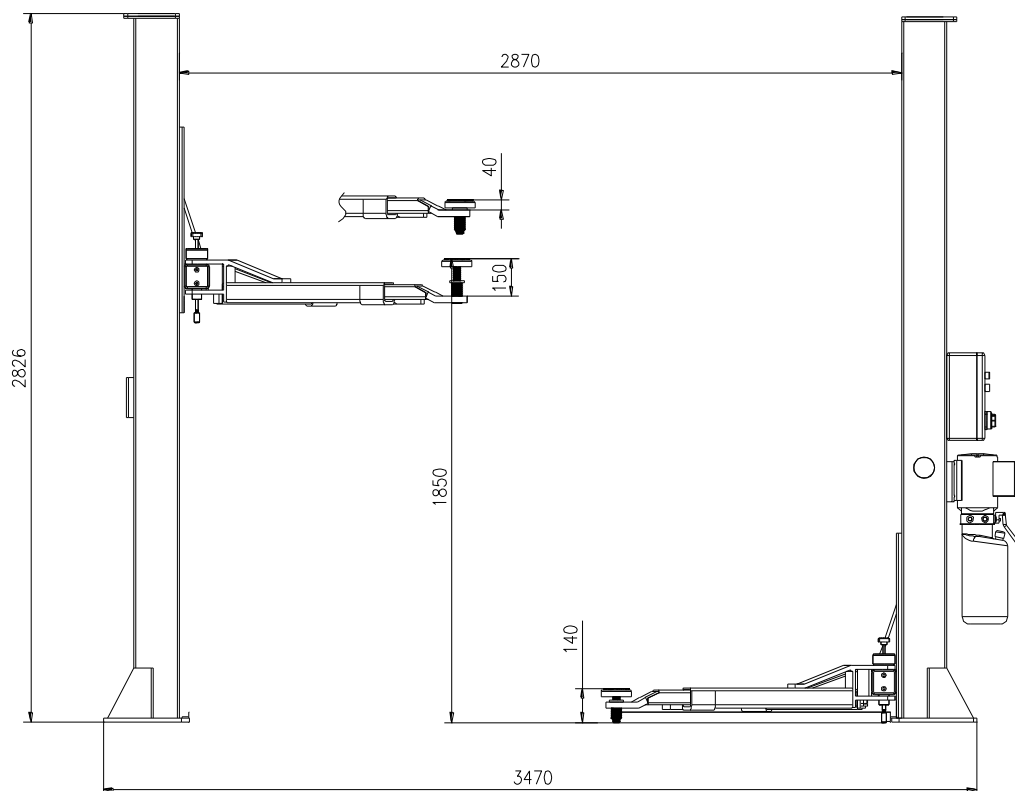
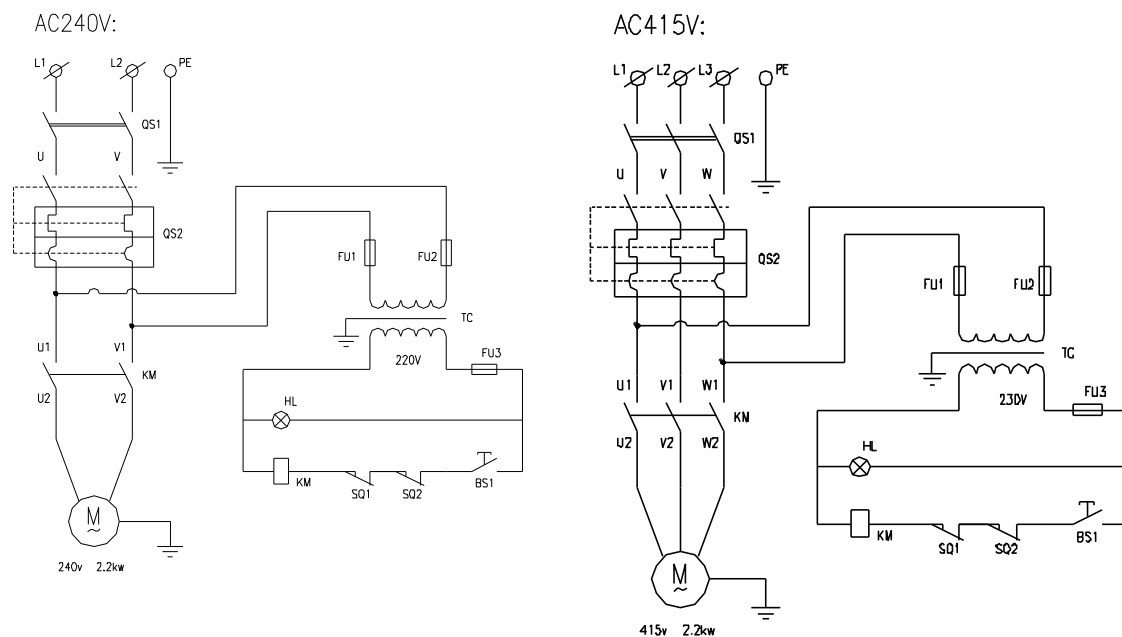


Рис.7 Размеры

## 2.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



ОДНОФАЗНЫЙ ЭЛ-ДВИГАТЕЛЬ

Рис. 8

ТРЕХФАЗНЫЙ ЭЛ-ДВИГАТЕЛЬ

### ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

|     |                     |
|-----|---------------------|
| SB1 | ПУСКАТЕЛЬ           |
| KM  | КОНТАКТОР           |
| SQ  | ДАТЧИК-ОГРАНИЧИТЕЛЬ |
| M   | ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ    |
| QS  | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ         |

См. вышеупомянутую схему подключения электродвигателя. Вращение электродвигателя должно соответствовать направлению вращения насоса, в противном случае, следует переподключить электродвигатель.

## 2.2 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

### 2.2.1 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГИДРОСИСТЕМЫ

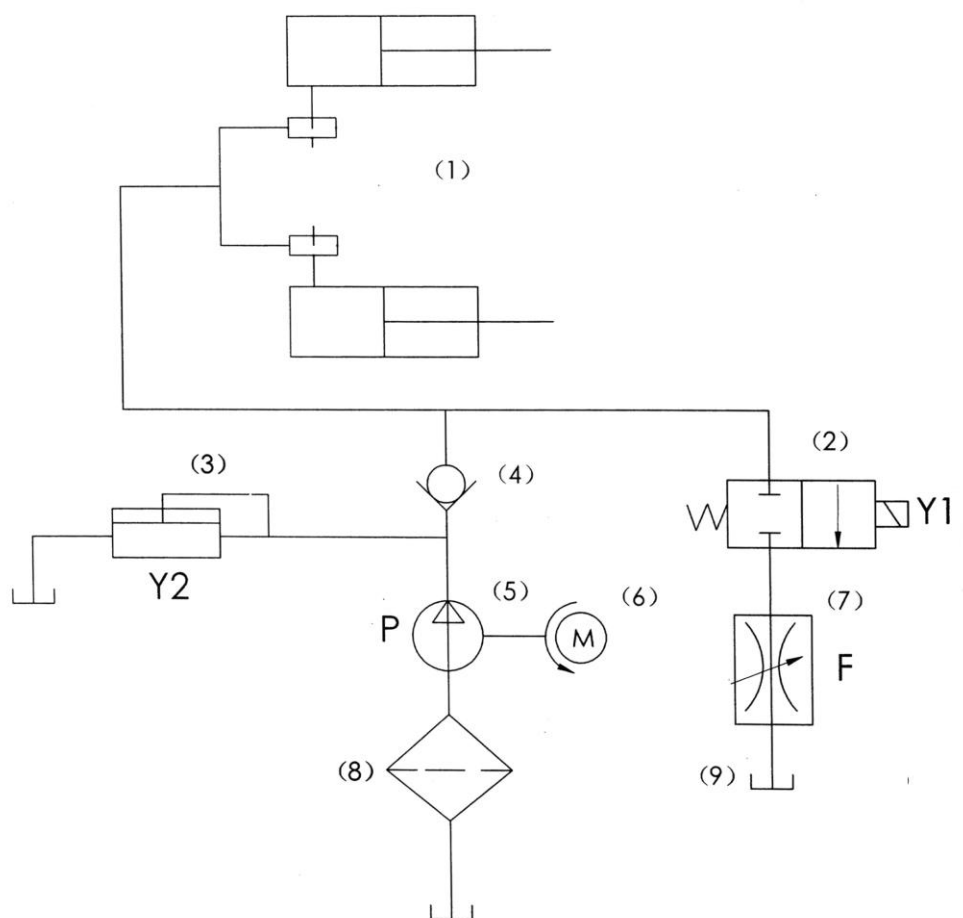


Рис. 9

### 2.2.2 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

|     |                    |
|-----|--------------------|
| (1) | Гидроцилиндр       |
| (2) | Вентиль опускания  |
| (3) | Регулятор давления |
| (4) | Обратный клапан    |
| (5) | Насосная станция   |
| (6) | Электродвигатель   |
| (7) | Дроссельный клапан |
| (8) | Масляный фильтр    |
| (9) | Масляный бак       |

## 2.3 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО

Масляный бак заполнен гидравлическим минеральным маслом по ISO/DIN 6743/4, уровень загрязнения согласно ISO 4406, например, Valvoline Ultramax 32 или эквивалентным маслом.

## 2.4 ВЕС АВТОМОБИЛЯ

Максимальная грузоподъемность подъемника – 4000кг.

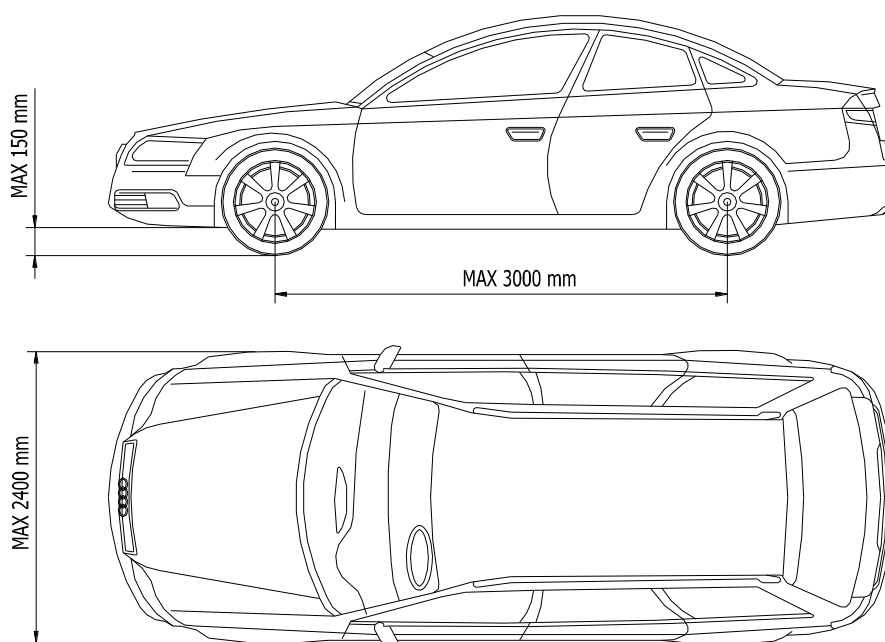
## 2.5 МАКСИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПОДНИМАЕМОГО АВТОМОБИЛЯ

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Макс. ширина        | 2400мм |
| Макс. колесная база | 3000мм |

Автомобили с низким дорожным просветом затруднительно обслуживать на данном подъемнике. Необходимо внимательно следить за установкой на подъемник спортивных автомобилей с малым клиренсом.

Вес автомобиля не должен превышать максимально допустимое значение. Зона безопасности зависит от размеров автомобилей.

На следующих рисунках приведены предельно допустимые характеристики обслуживаемого на подъемнике автомобиля.



*mm -мм*

Рис.10 Минимальные и максимальные размеры автомобиля

**ПРОВЕРИТЬ МАКСИМАЛЬНУЮ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕСА ДЛИННОБАЗНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, А ТАКЖЕ МАКСИМАЛЬНЫЙ ВЕС АВТОМОБИЛЯ**

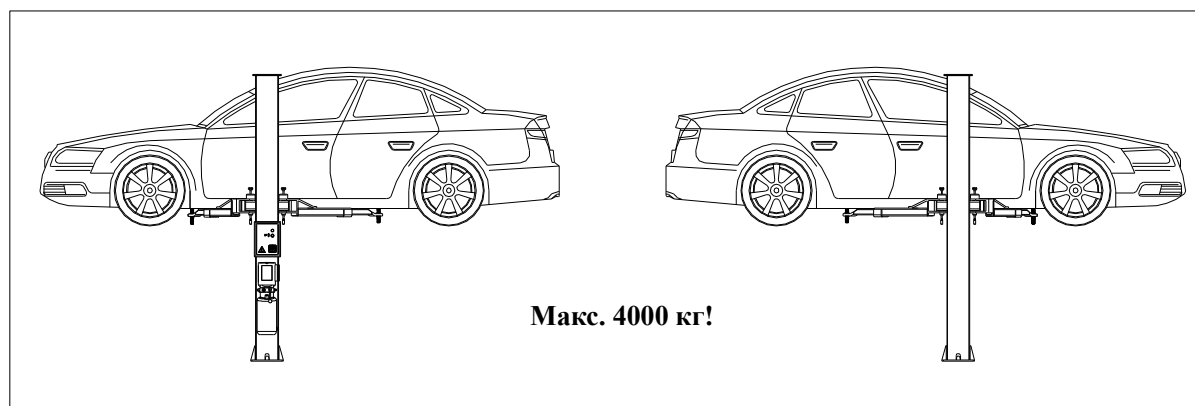


Рис.11 Распределение веса автомобиля

### РАЗДЕЛ 3 - БЕЗОПАСНОСТЬ

Необходимо ознакомиться с данным разделом, поскольку он посвящен безопасной эксплуатации подъемника и безопасному обслуживанию автомобиля. Далее описываются ситуации, связанные с повышенным риском или опасностью при эксплуатации подъемника, а также предохранительные механизмы и их надлежащее использование, рабочие методы эксплуатации (основные и конкретные меры предосторожности для устранения потенциальной опасности).

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подъемник предназначен для подъема автомобиля в помещении. Применение подъемника в иных условиях запрещено. Кроме того, подъемник **не предназначен для:**

- Выполнения моечных работ
- Подъема персонала
- Работы в качестве пресса
- Подъема грузов
- Работы в качестве домкрата, например, для подъема автомобиля в целях замены колес.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ТРАВМИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА И УЩЕРБ, НАНЕСЕННЫЙ АВТОМОБИЛЮ И ДРУГОМУ ИМУЩЕСТВУ, В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕПРАВИЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЪЕМНИКА.**

В процессе подъема и опускания автомобиля оператор должен находиться около стойки управления, как показано на рис.12. Присутствие оператора в опасной зоне, отмеченной на данном рисунке, строго воспрещено. Присутствие людей под автомобилем допускается только после подъема и фиксации автомобиля на подъемнике.

**НЕ РАБОТАТЬ НА ПОДЪЕМНИКЕ БЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ИЛИ С НЕИСПРАВНЫМИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ. НЕСОБЛЮДЕНИЕ УКАЗАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ПОЛУЧЕНИЯ СЕРЬЕЗНЫХ ТРАВМ, ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОДЪЕМНИКА И АВТОМОБИЛЯ.**

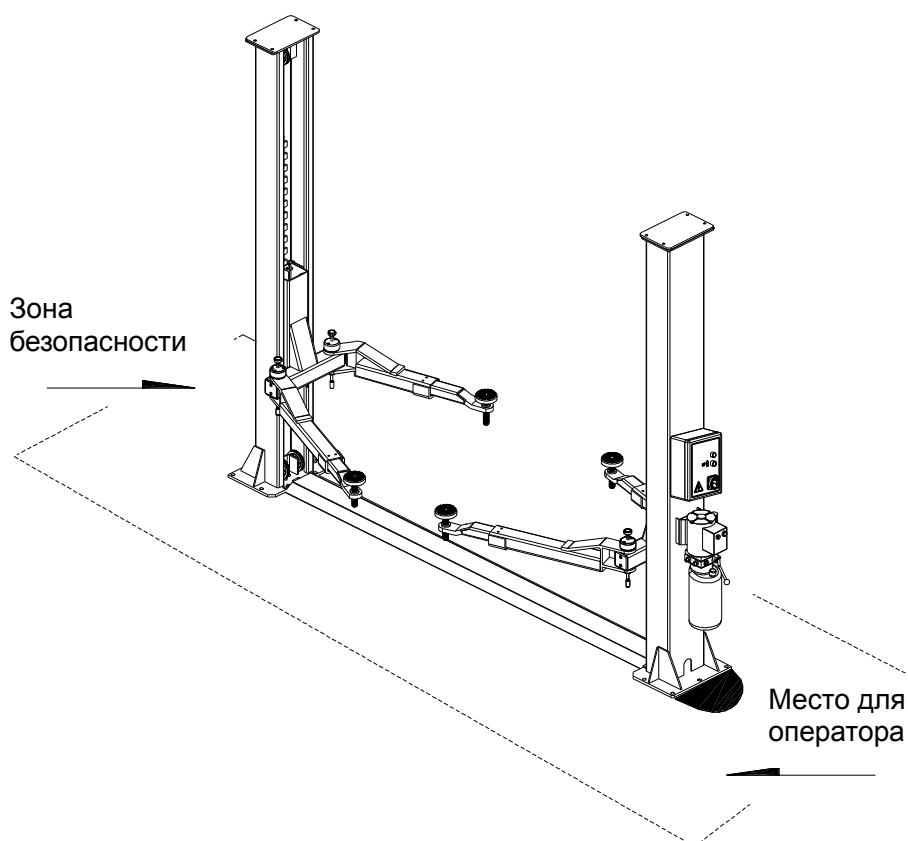


Рис.12 Рабочая зона

### 3.1 ОСНОВНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Оператору и специалисту по обслуживанию автомобиля надлежит соблюдать требования законов страны, в которой устанавливается и эксплуатируется подъемник.

Кроме того, оба специалиста должны:

- Всегда работать в рабочей зоне, как указано в инструкции.
- Не снимать защитные щитки для ног и механические, электрические или другие предохранительные устройства.
- Ознакомиться с предупреждениями на подъемнике и информацией по безопасности, приведенной в данной инструкции.

В документе все предупреждения разделены на группы:

**ОПАСНОСТЬ:** указывает на серьезную опасность, которая может привести к травмам или летальному исходу.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** указывает на ситуации и/или действия, которые могут стать причиной травм разной степени тяжести или летального исхода.

**ОСТОРОЖНО:** указывает на ситуации и/или действия, которые могут стать причиной легких травм и/или повреждения подъемника, автомобиля или другого имущества.

### 3.2 ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Специальные наклейки нанесены на подъемнике в местах вероятной опасности удара электрическим током.

### 3.3 ОПАСНОСТЬ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Далее перечислены риски, которым подвергается оператор или механик после подъема автомобиля, а также предохранительные устройства, предназначенные для предупреждения указанных рисков.

### 3.4 ПРОДОЛЬНОЕ И ПОПЕРЕЧНОЕ СМЕЩЕНИЕ

Автомобиль следует поднимать безопасным способом, не забывая о его размерах и весе. После подъема автомобиля запрещено его перемещать вперед или назад во избежание падения с подъемника.

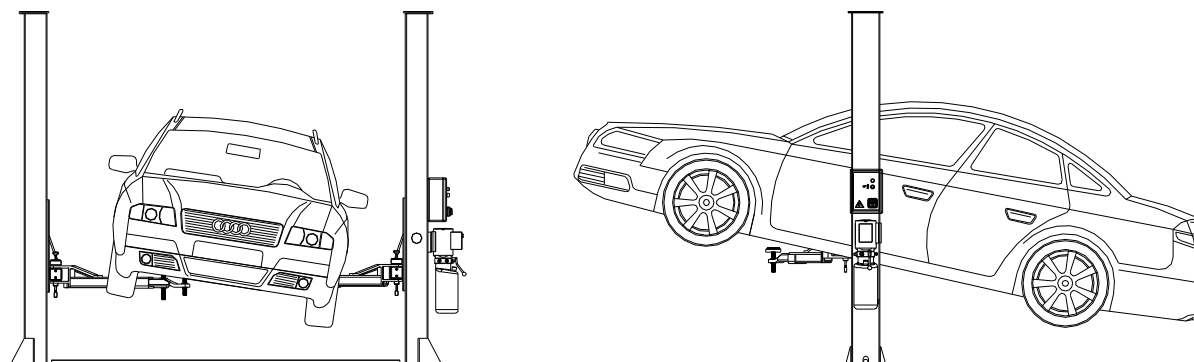


Рис.13 Опасность падения автомобиля

### ⚡ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### НЕ ПЕРЕМЕЩАТЬ АВТОМОБИЛЬ, КОТОРЫЙ УСТАНОВЛЕН НА ПОДХВАТАХ РЫЧАГОВ

Необходимо установить автомобиль на подъемнике таким образом, чтобы его вес был правильно распределен на рычагах подъемника. Для безопасности оборудования и персонала важно:

1. Нахождение людей в зоне безопасности в процессе подъема автомобиля
2. Двигатель должен быть заглушен, сцепление и стояночный тормоз включены
3. Автомобиль правильно расположен на подхватах подъемника
4. Размеры и вес автомобиля не должны превышать установленные максимальные значения

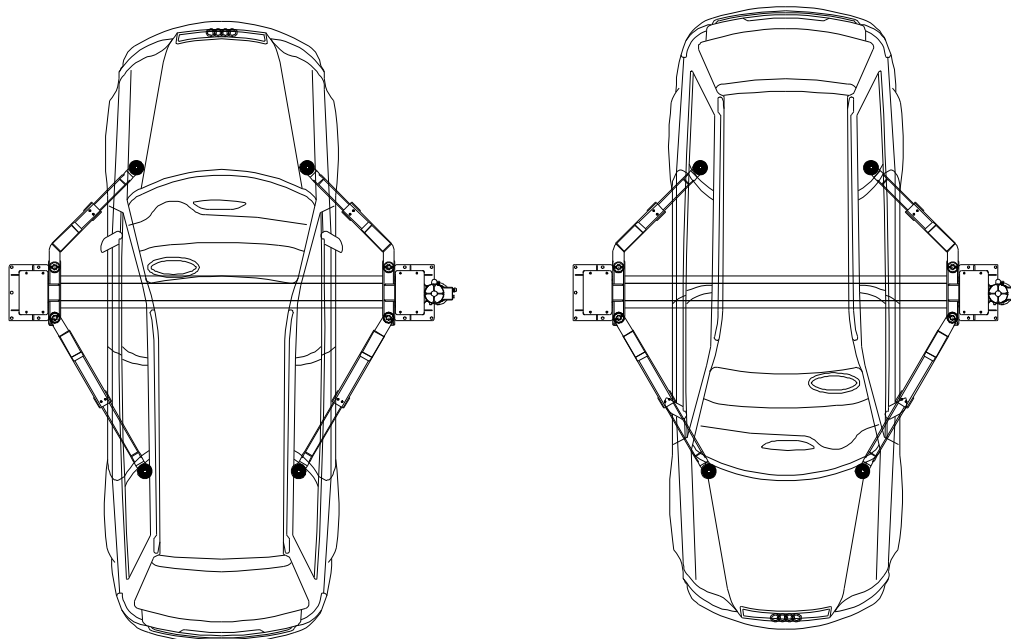


Рис.14 Правильно установленный автомобиль

### 3.5 ОПАСНОСТЬ ПРИ ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ

Необходимо установить следующие предохранительные устройства, которые включаются при перегрузке и неисправности подъемника:

1. Термореле в электрическом блоке срабатывает при перегрузке электродвигателя.
2. Клапан максимального давления в гидравлическом агрегате срабатывает при перегрузке подъемника.
3. При внезапном возникновении утечки, например, в результате обрыва шланга, срабатывают клапаны блокировки в нижней части каждого гидроцилиндра.
4. В случае повреждения тросов синхронизации балансировка осуществляется гидравлической системой и цепью.
5. В случае поломки гидроцилиндра срабатывает предохранительный стопор, размещенный в стойке управления. Они отжимаются пружиной и сразу же останавливают каретки, предотвращая их самопроизвольное опускание.
6. Если каретка проходит дистанцию, которая превышает допустимое значение, срабатывает датчик-ограничитель, расположенный на стойке управления. Если датчик неисправен, гидроцилиндр поднимает автомобиль, пока не займет крайнее положение. В этом случае существует опасность аварийного столкновения автомобиля с потолком помещения!

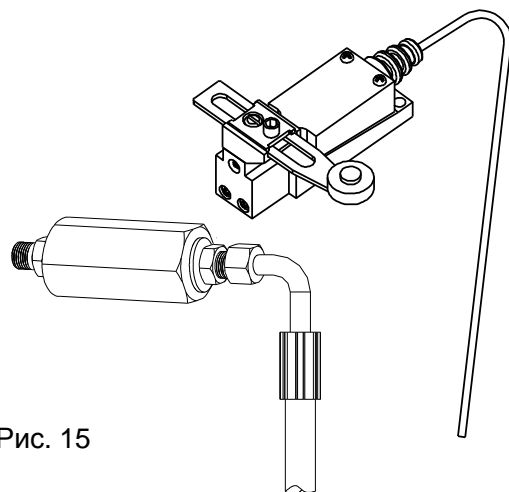


Рис. 15

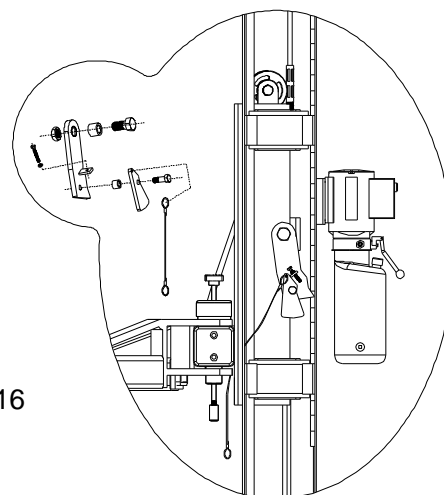


Рис. 16

### 3.6 ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ПЕРСОНАЛА

В данном разделе отмечены опасности, которым подвергается оператор, механик и любое другое лицо, находящееся рядом с подъемником.

#### 3.6.1 ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ (ОПЕРАТОРА)

Если оператор находится вне отведенной зоны безопасности, он может получить травму. При опускании автомобиля оператору не следует находиться в зоне подвижных механизмов подъемника. Он должен стоять у пульта управления (рис.17).

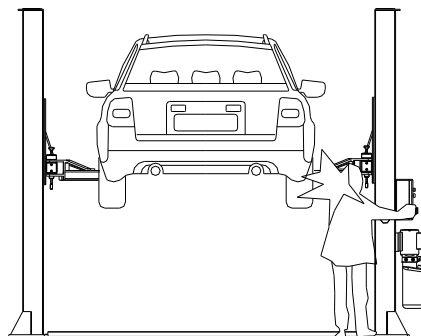


Рис.17

#### 3.6.2 ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ (ПЕРСОНАЛА)

В момент опускания автомобиля персоналу запрещено находиться под автомобилем. Оператору запрещено опускать автомобиль, если в опасной зоне находятся люди (рис.18).

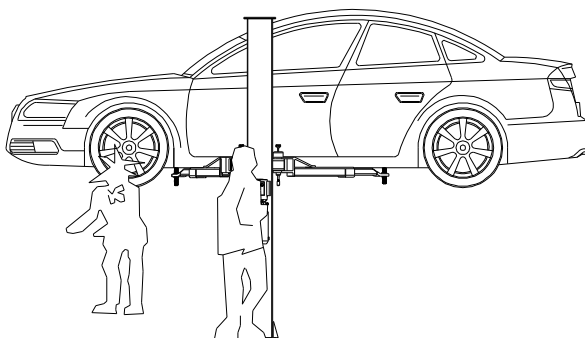


Рис.18

#### 3.6.3 ОПАСНОСТЬ УДАРА

Удар или ушиб может произойти в том случае, если автомобиль находится на уровне головы человека. При вывешивании автомобиля на высоте менее 1,75 м от пола человек может получить травму головы при случайном касании о металлические детали, которые не отмечены краской (рис. 19).

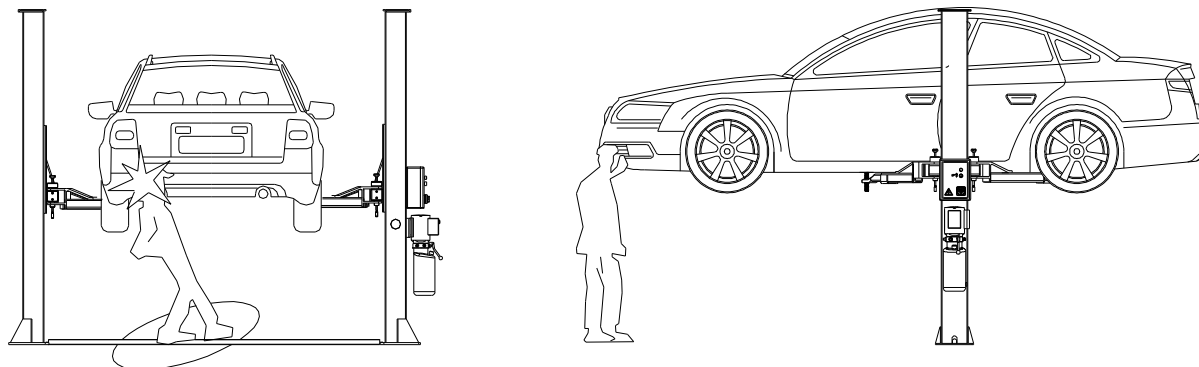


Рис.19



### 3.6.4 ОПАСНОСТЬ СМЕЩЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

Смещение автомобиля может произойти при выполнении работ в результате воздействия усилия (рис. 20). Если автомобиль имеет большие размеры или вес, смещение способно привести к перегрузке и дисбалансу. Следует принять меры по его предупреждению.

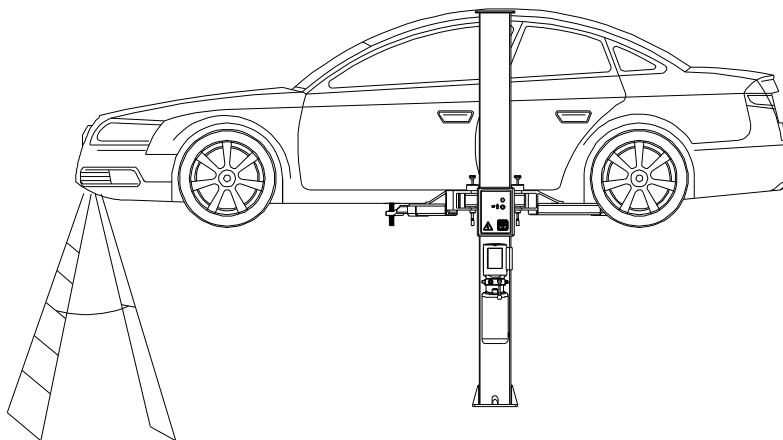


Рис. 20

### 3.6.5 ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ С ПОДЪЕМНИКА

Она связана с неправильным расположением автомобиля на подхватах рычагов (рис. 21) или неправильной установкой самих рычагов.

**УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО АВТОМОБИЛЬ ПРАВИЛЬНО УСТАНОВЛЕН НА ПОДЪЕМНИКЕ.**

**НЕЛЬЗЯ ЗАЛЕЗАТЬ НА ПОДЪЕМНИК ИЛИ ПОДНИМАТЬ АВТОМОБИЛЬ С РАБОТАЮЩИМ ДВИГАТЕЛЕМ.**

**НЕ ОСТАВЛЯТЬ ОБЪЕКТЫ МЕЖДУ ОПОРАМИ ИЛИ В ЗОНЕ ПОДВИЖНЫХ МЕХАНИЗМОВ.**

Это может стать причиной падения автомобиля в процессе опускания (рис. 22)

**АВТОМОБИЛЬ ДОЛЖЕН БЫТЬ НАДЕЖНО УСТАНОВЛЕН НА РЫЧАГАХ ПОДЪЕМНИКА.**

**ПЕРСОНАЛ/СОТРУДНИКИ ДОЛЖНЫ ПРОЙТИ ОБУЧЕНИЕ ПО РАБОТЕ НА ПОДЪЕМНИКЕ.**

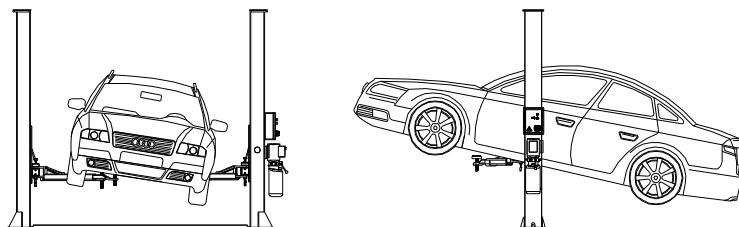


Рис. 21

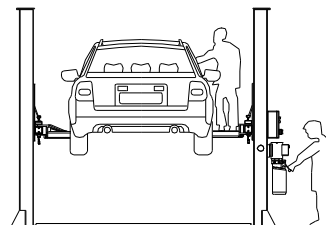


Рис. 22

### 3.6.6 СКОЛЬЗКИЙ ПОЛ

Опасность получения травмы при наличии масляных пятен на полу.

## **СОБЛЮДАТЬ ЧИСТОТУ, УДАЛИТЬ МАСЛЯНЫЕ ПЯТНА В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ.**

Персоналу надлежит носить обувь на нескользящей подошве.

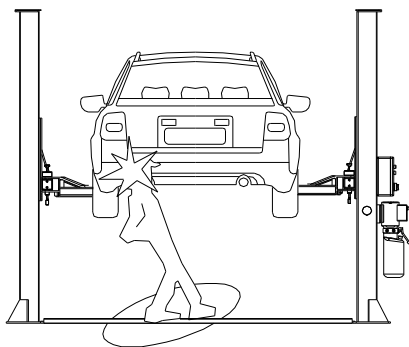


Рис. 23

### **3.6.7 ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**

Опасность поражения электрическим током в зоне размещения электропроводки. Запрещено лить воду, пар, пользоваться моечными установками высокого давления, растворителями или красками около подъемника, следует избегать попадания указанных веществ на панель управления подъемника (рис. 24).

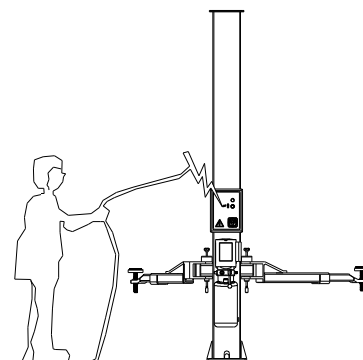


Рис. 24 Опасность удара электрическим током

### **3.6.8 ОПАСНОСТЬ НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ**

Оператор и техник должны убедиться в том, что все участки рабочей зоны равномерно освещены, в соответствии с нормами по охране труда.

### **3.6.9 ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ПОДЪЕМНИКА ПРИ РАБОТЕ**

Производитель использует определенные материалы и технологии при изготовлении подъемника для обеспечения его надежной и безопасной эксплуатации. Подъемник следует использовать в соответствии с предписаниями производителя, выполнять обслуживание согласно рекомендованной периодичности, как указано в разделе **«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ»**.

Необходимо принять меры для **СЛУЧАЙНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ ПОДЪЕМНИКА**.

Выключить электроснабжение с помощью основного выключателя на пульте управления.

Все требования безопасности должны соответствовать положениям законодательства страны, в которой эксплуатируется подъемник.

### **ОПАСНОСТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕПРАВИЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Запрещено сидеть или стоять на рычагах подъемника, в том числе после подъема автомобиля (рис. 25). Любое нецелевое использование подъемника может стать причиной серьезных травм людей, в том числе работающих рядом с подъемником. Поэтому важно неукоснительно соблюдать все требования по эксплуатации, обслуживанию и безопасности данной инструкции.

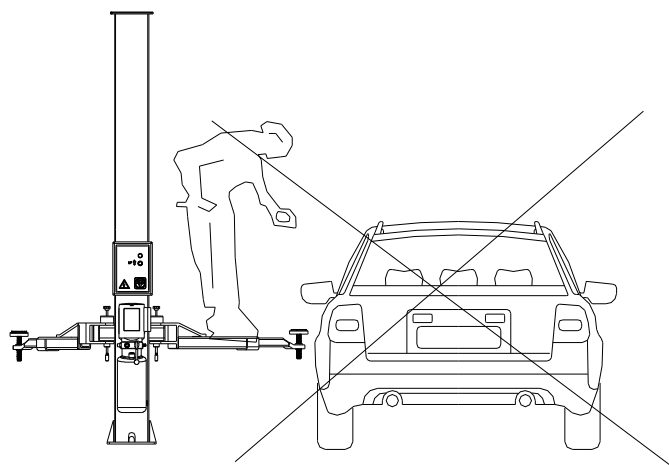


Рис. 25

## РАЗДЕЛ 4 - УСТАНОВКА

СЛЕДУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ, КОТОРЫЕ УПОЛНОМОЧЕНЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ИЛИ ДИЛЕРОМ.

### 4.1 ТРЕБОВАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Подъемник спроектирован для установки в помещениях и защищен от непогоды. Место установки должно быть чистым и находиться вдали от зон мойки и окраски, а также от зон хранения растворителей и красок, в которых существует опасность возникновения взрывоопасной атмосферы.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ ЗОНЫ

Подъемник должен быть установлен с учетом определенных расстояний от стен, колонн и других установок, как показано на рисунке 26, в соответствии с требованиями страны установки.

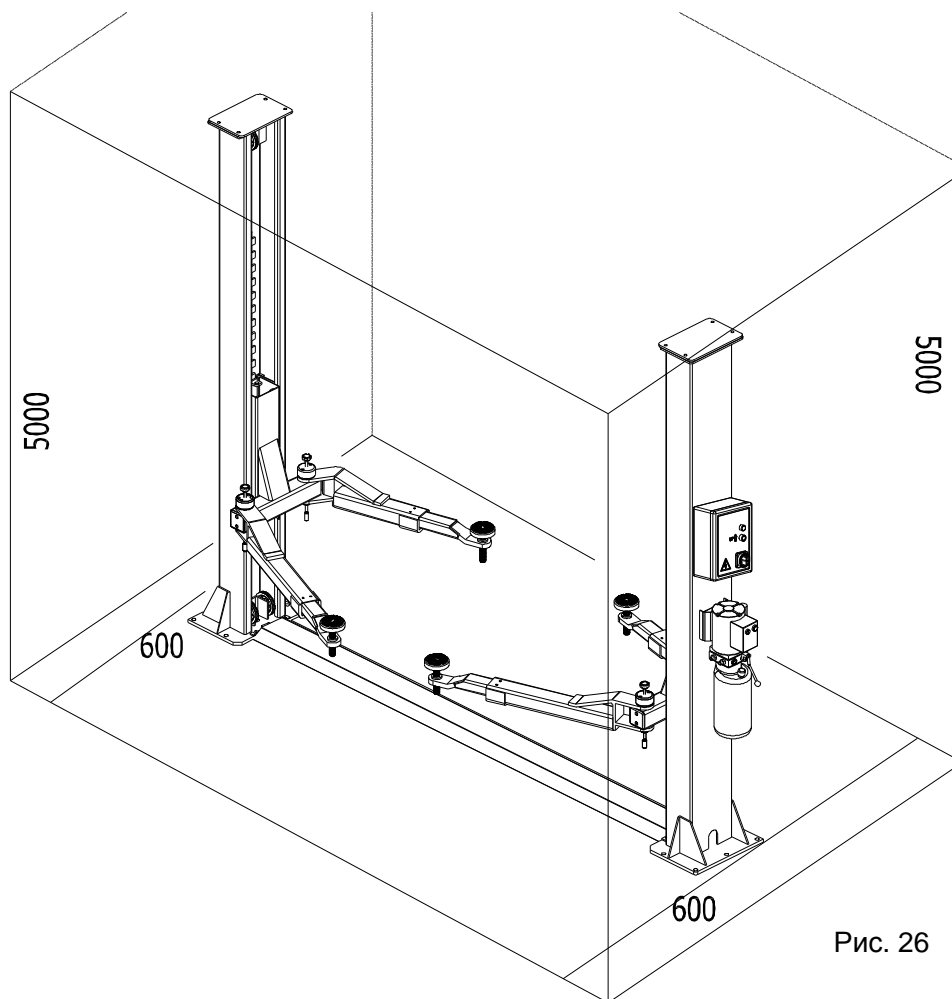


Рис. 26

Основные параметры:

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Максимальная высота подъема рычагов:                                       | 1800мм |
| 2. Минимальное расстояние от стен:  | 600мм  |
| 3. Минимальная длина рабочей зоны:  | 600мм  |
| 4. Площадь стойки управления  |        |
| 5. Площадь для обслуживания, пути для входа в рабочую зону и запасного выхода |        |
| 6. Расположение по отношению к другим установкам                              |        |

### 4.2 ОСВЕЩЕНИЕ

Все детали подъемника должны быть хорошо освещены, чтобы правильно выполнить настройки и обслуживание. Зоны затемнения, ослепления и отражения должны быть исключены. Освещение должно соответствовать действующему законодательству страны, в которой устанавливается подъемник (оно настраивается специалистом по осветительному оборудованию).

### 4.3 ПОЛЫ

Подъемник необходимо установить на ровный бетонный пол минимальной толщиной 150мм и сопротивлением свыше 30Н/мм<sup>2</sup>. Пол должен быть ровным (допустимое отклонение уровня - 10 мм). Необходимо проконсультироваться с производителем в отношении применения полов.

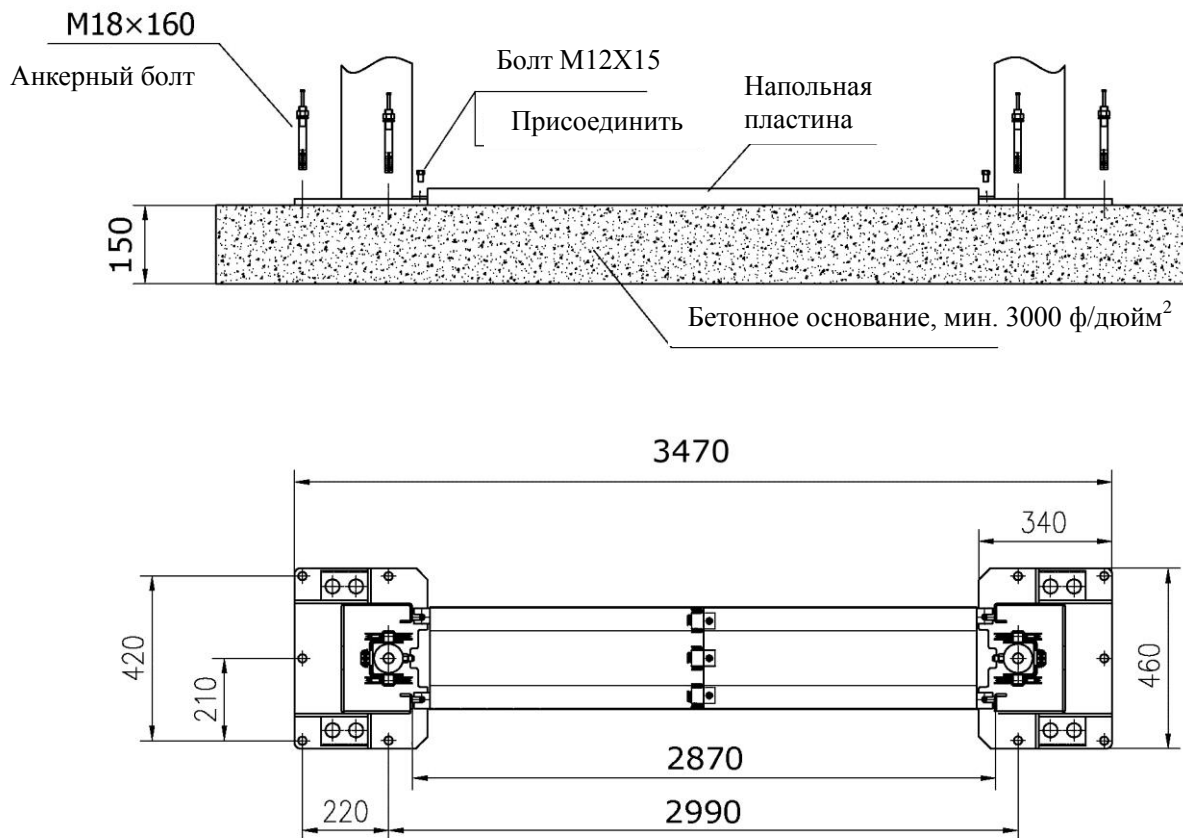


Рис. 27

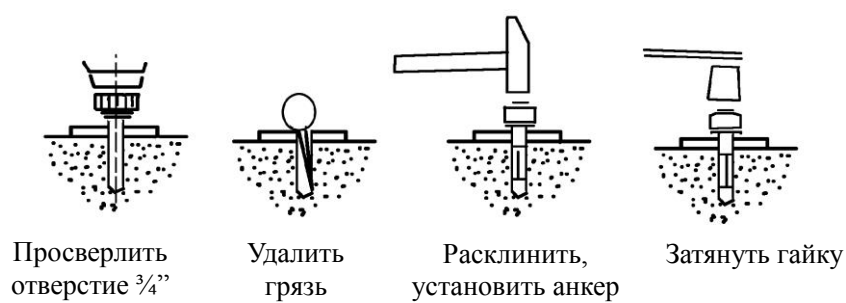


Рис. 28

## 4.4 СБОРКА

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### СБОРКУ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ СПЕЦИАЛИСТ

При сборке подъемника следует учитывать вес разных узлов, чтобы поднимать автомобиль максимальным весом 4000кг.

Перед началом сборки проверить наличие необходимых материалов.

#### 4.4.1 СБОРКА КОЛОНН

1. Установить стойку управления
2. Прикрутить гидравлическую станцию к стойке управления винтами с использованием установочной пластины.

#### 4.4.2 УСТАНОВКА ТРОСОВ СИНХРОНИЗАЦИИ (рис. 29)

1. Проверить крепление деталей подъемника.
2. Поднять обе каретки до момента фиксации в первом затворе.
3. Начиная с левой стойки, от каретки пропустить первый трос через верхний шкив и затем провести его под нижним шкивом, далее вдоль пола в направлении противоположной стойки, затем закрепить трос на каретке противоположной стойки.
4. Завести трос в отверстие крепления и зафиксировать контргайками. Отрегулировать две гайки M18, убедиться в нормальной затяжке гаек. Тросы следует отрегулировать: они не должны быть ослаблены или перетянуты после подключения гидравлической и электрической систем. Теперь подъемник готов к вводу в эксплуатацию.
5. Выполнить указанные процедуры установки второго троса для правой стойки.

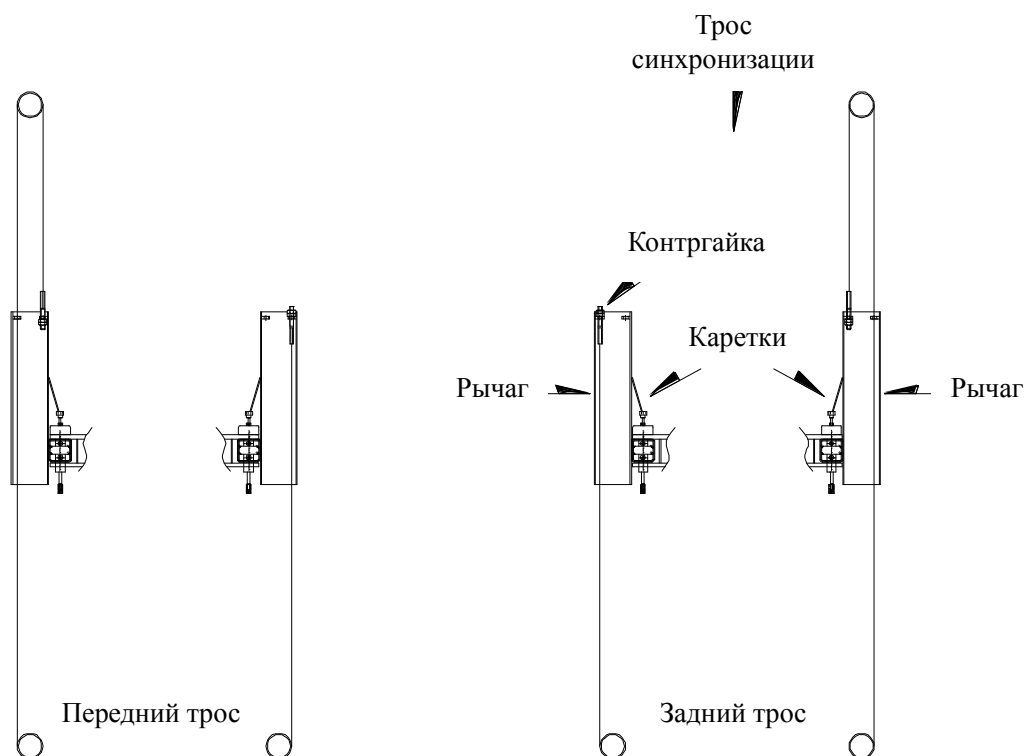


Рис. 29

6. Проверить и смазать предохранительные стопоры, расположенные в каретках, убедиться в исправности.

Тросы синхронизации позволяют перераспределять давление между стойками.

Перед отправкой подъемник проверяется на заводе-изготовителе.

#### 4.4.3 СБОРКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

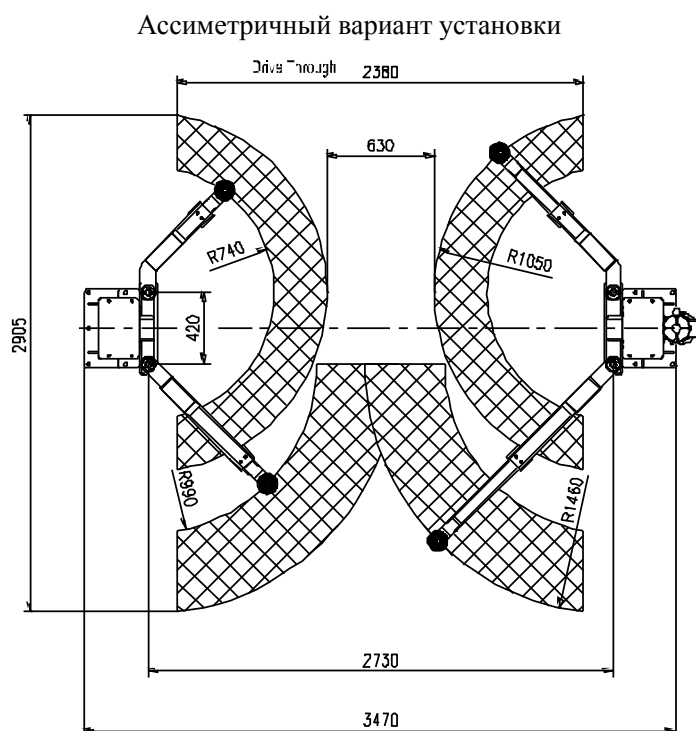
Гидравлическая станция, масляный шланг высокого давления упакованы для безопасной и удобной транспортировки. Необходимо вскрыть ящик и проверить состояние деталей гидравлической системы, затем выполнить сборку гидравлической системы.

1. Установить насосную станцию в сборе на стойку управления.
2. Подключить насос к основанию стойки с помощью гибкого шланга. Оба шланга поставляются в комплекте, длинный шланг подключает гидроцилиндр стойки управления к гидроцилиндру дополнительной стойки. Убедиться в надежной затяжке соединений.
3. Заправить в бак 12 литров гидравлического масла с кинематической вязкостью 32.
4. Проверить отсутствие утечек масла из соединений в процессе работы.

#### 4.4.4 СБОРКА РЫЧАГОВ

1. Поднять каретки до фиксации в первом затворе.
2. Установить рычаги в опоры каретки.
3. Вставить штифты, блокирующие рычаги в определенном положении.

Рис. 30



В данном механизме применяются две пружины, одна – на основном валу, другая – под крышкой.

4. Повторить указанные операции для сборки рычагов другой каретки.

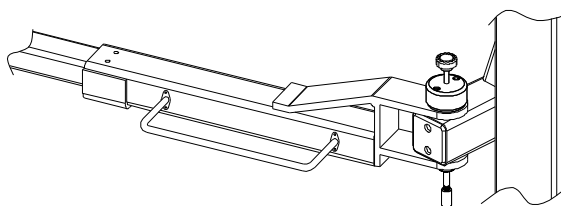


Рис. 31

#### 4.4.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ



##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Приведенные далее работы должен выполнять квалифицированный персонал См. схему электрического подключения двигателя. Рис. 30 (следующая страница). Все соединения для подключения питания выполнены в блоке коммутации, **без тумблеров включения**.

Проверить следующее.

1. Подключение электродвигателя выполняет квалифицированный электрик.
2. Система электроснабжения подъемника оснащена защитным устройством согласно стандартам, действующим в стране.
3. Электрический кабель должен иметь следующее сечение:  
напряжение 240В 20А, однофазный..... мин. 4мм<sup>2</sup>  
напряжение 415В, трехфазный ..... мин. 2,5мм<sup>2</sup>  
цепь управления ..... мин. 4мм<sup>2</sup>
4. Колебания напряжения должны находиться в пределах допустимых значений. Производитель поставляет подъемник с системой электроснабжения 240В в однофазном исполнении; при другом значении напряжения следует заменить электродвигатель и другие компоненты подъемника. Проверить состояние принадлежностей электрической системы подъемника на отсутствие ослабления креплений. Обратит внимание на подключение датчиков-ограничителей и проверить состояние устройства защитного отключения (предохранителя).  
**Проверить, что двигатель вращается по часовой стрелке.**

#### 4.5 ТЕСТИРОВАНИЕ И ПРОВЕРКА ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

##### 4.5.1 МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

1. Закрепить и затянуть болты, фитинги и соединения.
2. Освободить подвижные компоненты.
3. Очистить детали подъемника.
4. Поднять и опустить каретки подъемника и при необходимости смазать детали.

##### 4.5.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ

1. Выполнить подключения согласно электросхеме.
2. Выполнить заземление подъемника.

##### 4.5.3 РАБОТА УСТРОЙСТВ

1. Убедиться в том, что датчик-ограничитель установлен и отрегулирован.

##### 4.5.4 ТЕСТ ГИДРОСИСТЕМЫ

1. Проверить уровень масла в баке.
2. Проверить отсутствие утечек.
3. Несколько раз поднять и опустить каретки с целью удаления воздуха из системы.

##### 4.5.5 ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ

Электродвигатель должен вращаться по стрелке на корпусе насоса, проверить работу коротким пуском (каждый пуск длится не более 2 секунд). При наличии неисправности в гидравлическом агрегате см. «Поиск и устранение неисправностей», табл. раздела 7.

#### 4.6 НАСТРОЙКА



##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**ДАННЫЕ ОПЕРАЦИИ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ СЕРВИС-ЦЕНТРА, КАК УКАЗАНО НА ПЕРВЫХ СТРАНИЦАХ ДАННОЙ ИНСТРУКЦИИ.**

##### 4.6.1 ТЕСТ БЕЗ НАГРУЗКИ

Необходимо проверить:

1. Исправность кнопок.
2. Подъем каретки на максимальную высоту.
3. Отсутствие вибраций опор и рычагов.
4. Фиксацию предохранительных стопоров в металлических накладках под каретками.
5. Включение датчиков-ограничителей.
6. Включение электромагнитов.
7. После выполнения указанных проверок следует убедиться в том, что разность высот

обоих рычагов не превышает 1 см. В противном случае, отрегулировать уровень поворотом контргайки на металлических синхронизирующих тросах. При проведении упомянутых выше тестов необходимо 2-3 раза поднять и опустить каретки подъемника. Это также позволяет удалить воздух из гидросистемы подъемника.

#### 4.6.2 ТЕСТ ПОД НАГРУЗКОЙ

Повторить указанные тесты с установленным на подъемник автомобилем.

После проверки подъемника под нагрузкой визуально оценить исправность подъемника и снова проверить затяжку всех болтов креплений.

## РАЗДЕЛ 5 - ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 5.1 ОРГАНЫ управления показаны на рис.32

#### 5.1.1 КНОПКА «ВВЕРХ»

При нажатии включается электродвигатель и механизмы, поднимающие каретку.

#### 5.1.2 РЫЧАГ «ВНИЗ»

Перед использованием следует убедиться в том, что оба троса отключения предохранительных стопоров натянуты.

### 5.2 ПОРЯДОК РАБОТЫ

Завести рычаги подъемника под определенные точки на кузове автомобиля, отрегулировать положение подхватов.

После опускания рычагов на пол проверить положение подхватов под днищем кузова автомобиля перед очередным подъемом кареток.

#### 5.2.1 ПОДЪЕМ

Нажать кнопку «Вверх» до подъема автомобиля на определенную высоту. После подъема предохранительные стопоры автоматически срабатывают под каждой кареткой. См. датчики и предохранительные устройства **«ОПАСНОСТЬ ПРИ ПОДЪЕМЕ АВТОМОБИЛЯ»**.

#### 5.2.2 ФИКСАЦИЯ

После подъема на требуемую высоту необходимо нажать рычаг «вниз». Каретки автоматически останавливаются, как только предохранительные стопоры войдут в соединение с выступами кареток. Подъемник блокируется.

#### 5.2.3 ОПУСКАНИЕ

Перед опусканием кареток предохранительные стопоры следует разблокировать.

1. Нажать кнопку «Вверх», чтобы поднять каретки примерно на 3см.
2. Натянуть оба троса отключения предохранительных стопоров.
3. Нажать рычаг «вниз». Это приводит к разблокировке стопоров и включению электромагнитного клапана опускания кареток. Скорость опускания регулируется дросселем в насосе. Опускание прекращается после полной разгрузки гидроцилиндров. При опускании на пол замковые устройства отключаются и рычаги подъемника можно поворачивать.

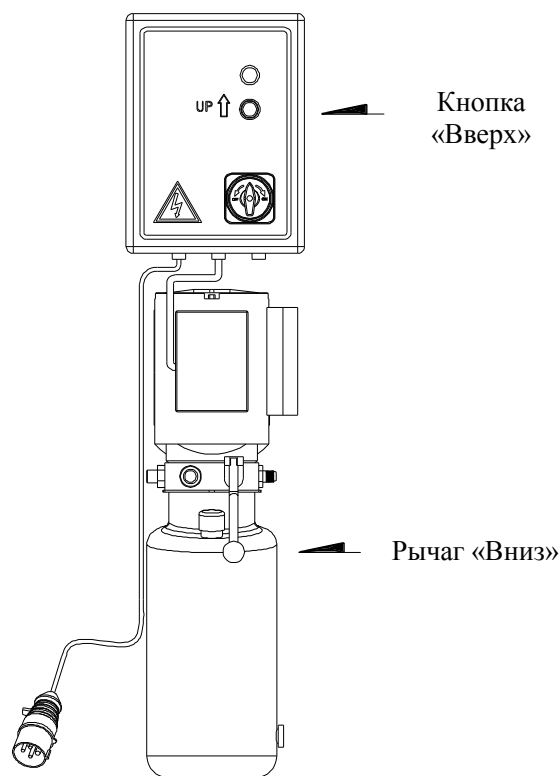


Рис. 32  
Органы  
управления



## РАЗДЕЛ 6 – ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 6.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СОТРУДНИКАМИ.**

При выполнении обслуживания подъемника необходимо соблюдать следующие меры предосторожности **ВО ИЗБЕЖАНИЕ СЛУЧАЙНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ ПОДЪЕМНИКА:**

1. Основной выключатель следует заблокировать с помощью ЗАМКА
2. КЛЮЧ от замка должен храниться у ТЕХНИКА
3. При выполнении обслуживания следует помнить о возможной опасности и соблюдать инструкции по безопасности **раздела 3 «ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ»**, работая с контактной колодкой подъемника.

**ЗАПРЕЩЕНО ВЫПОЛНЯТЬ РЕМОНТ ПОДВИЖНЫХ КОМПОНЕНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГИДРОЦИЛИНДРА, ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ЦИЛИНДРА И ШЕСТЕРЕННОГО НАСОСА. В СЛУЧАЕ ПОЛОМКИ ДАННЫХ ДЕТАЛЕЙ ТРЕБУЕТСЯ ИХ ЗАМЕНА.**



#### ВАЖНО

Для выполнения надлежащего обслуживания:

1. Следует использовать только рекомендованные запасные части и инструмент для выполнения данной работы.
2. Соблюдать периодичность обслуживания, отмеченную в инструкции: эти параметры носят обязательный характер и должны неукоснительно выполняться.
3. Качественное обслуживание подразумевает постоянный контроль за работой подъемника. Следует отыскать причину неисправности, например, шум, перегрев, утечки и т.д.

Специальные проверки:

1. Состояние механизмов подъема (гидроцилиндр, силовой агрегат).
2. Предохранительные устройства (микровыключатели, электромагниты и предохранительные стопоры).

Для правильного выполнения работ технического обслуживания см. следующие документы производителя:

1. Функциональную схему электрического оборудования и дополнительного оборудования, на которой указан порядок подключения электропитания.
2. Гидравлическую схему со списком запасных частей и максимальными значениями давления.
3. Чертежи с данными, необходимыми для заказа запасных частей.
4. Список возможных причин неисправности и рекомендуемые методы их устранения (**раздел 7** инструкции).

### 6.2 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 6.2.1 ПЕРИОДИЧНОСТЬ

Для эффективной работы подъемника необходимо соблюдать периодичность его обслуживания. Производитель не несет ответственность и не принимает претензии по поломкам, возникшим в результате несоблюдения указаний в данном документе.



**ЗАМЕЧАНИЕ** Периодичность касается стандартных условий работы. В более суровых условиях эксплуатации периодичность работ должна меняться.

**ВСЕ РАБОТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПРИ ОСТАНОВЛЕННОМ ПОДЪЕМНИКЕ И ЗАБЛОКИРОВАННОМ ОСНОВНОМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ.**

После установки подъемника следует проверить:

1. Затяжку креплений опор с помощью анкерных болтов.
2. Одинаковый уровень кареток подъемника.
3. Уровень масла в силовом агрегате. При необходимости, долить масло.

## **6.2.2 ЕЖЕМЕСЯЧНО**

### **ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ АГРЕГАТ**

1. Проверить уровень масла с помощью маслоизмерительного щупа, который закреплен на маслосливной крышке. При необходимости, долить масло до требуемого уровня. Типы масла указаны «**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**».
2. После первых 40 часов работы проверить состояние фильтров, уровень загрязнения масла. Очистить фильтр и заменить масло при необходимости.

### **ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР**

Проверить отсутствие утечек масла в контуре между силовым агрегатом и гидроцилиндром и в самом гидроцилиндре. Проверить состояние прокладок и заменить их при необходимости.

## **6.2.3 КАЖДЫЕ ТРИ МЕСЯЦА**

### **ТРОСЫ СИНХРОНИЗАЦИИ**

1. Проверить, что рычаги противоположных кареток находятся на одном уровне.
2. Проверить затяжку контргаек на резьбовых наконечниках стальных тросов.

### **ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС**

1. При нормальных условиях эксплуатации проверить отсутствие шума в насосе и затяжку болтов.

### **ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА**

1. Проверить рабочее состояние и эффективность предохранительных устройств, степень износа предохранительных стопоров и штифтов. Смазать маслом штифты на стопорах. В случае чрезмерного износа заменить предохранительные стопоры и/или штифты.
2. Использовать динамометрический ключ для проверки затяжки анкерных болтов крепления опор, а также креплений соединительных болтов.
3. Очистить и смазать направляющие кареток и подвижные детали кареток.
4. Проверить затяжку всех болтов.
5. Проверить исправность системы блокировки рычагов.
6. Смазать все подвижные компоненты.

## **6.2.4 КАЖДЫЕ 6 МЕСЯЦЕВ**

### **ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС**

1. Проверить уровень загрязнения масла. Загрязненное масло – это основная причина неисправностей клапанов и проводов, которая сокращает срок службы шестеренных насосов.
2. При нормальных условиях эксплуатации проверить отсутствие шума в насосе и затяжку болтов.

### **ТРОСЫ СИНХРОНИЗАЦИИ**

1. Проверить, что рычаги обеих кареток находятся на одном уровне.
2. Проверить затяжку контргаек на резьбовых наконечниках стальных тросов.
3. Проверить наличие износа по сечению троса, при наличии повреждений - заменить.
4. Кистью смазать трос во избежание коррозии и поломки в результате окисления.

## **6.2.5 ЕЖЕГОДНО**

1. Основные проверки: визуальный контроль всех деталей конструкции и механизмов служит гарантией отсутствия неисправностей.
2. Электрический агрегат: квалифицированные электрики (связаться с сервисным центром) должны проверить работу электрического агрегата, в том числе электродвигателя, проводки, датчика-ограничителя и блока управления.

### **МАСЛО В ГИДРОСИСТЕМЕ**

Заменить масло при соблюдении следующих инструкций:

1. Опустить подъемник на минимальную высоту (на пол).
2. Отключить электропитание от подъемника.
3. Слить масло из гидросистемы, открутить пробку в нижней части бака силового агрегата.
4. Закрутить сливную пробку.
5. Заполнить агрегат маслом через отверстие, расположенное в верхней части бака

силового агрегата.

Масло должно быть отфильтровано: характеристики масла - кинематическая вязкость 32 или эквивалентное.

6. Закрутить крышку заливного отверстия.
7. Выполнить два-три цикла подъема-опускания кареток (на высоту 20-30 см), чтобы масло заполнило гидросистему подъемника, удалить воздух из системы.

**При смене масла:** использовать только рекомендованное масло или эквивалент, нельзя заливать масло с длительным сроком хранения на складе.

**ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ КАЖДОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОДЪЕМНИК ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ СОБРАН, В ТОМ ЧИСЛЕ УСТАНОВЛЕНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА.**

**Для качественного обслуживания подъемника:**

1. Использовать только подходящие для выполнения данных работ инструменты и одобренные производителем запасные части.
2. Соблюдать график выполнения обслуживания.
3. Своевременно выявлять неисправности (сильный шум, перегрев, утечка жидкостей и т.д.).
4. Следить за состоянием подвижных механизмов (гидроцилиндров) и предохранительных устройств.
5. Пользоваться документацией, поставляемой производителем подъемника.

### **6.3 ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СМАЗКА**

Необходимо периодически смазывать все подвижные детали подъемника. Не использовать старую или загрязненную смазку, иначе, это может стать причиной поломки.

## **РАЗДЕЛ 7 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

### **7.1 ПОРЯДОК ПОИСКА И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

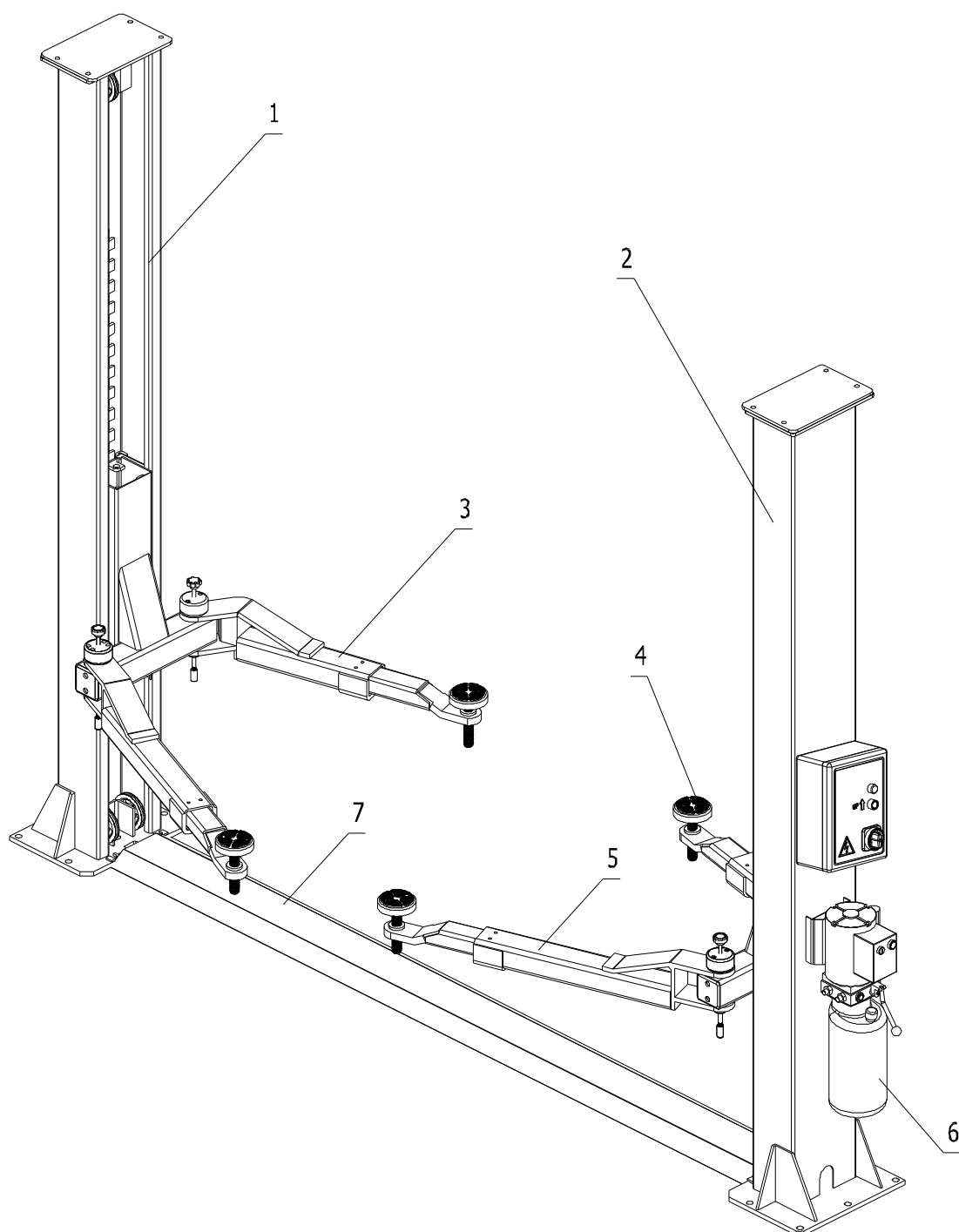
Поиск неисправностей и ремонт следует производить с учетом ВСЕХ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ раздела 6 «ОБСЛУЖИВАНИЕ» и раздела 3 «БЕЗОПАСНОСТЬ»

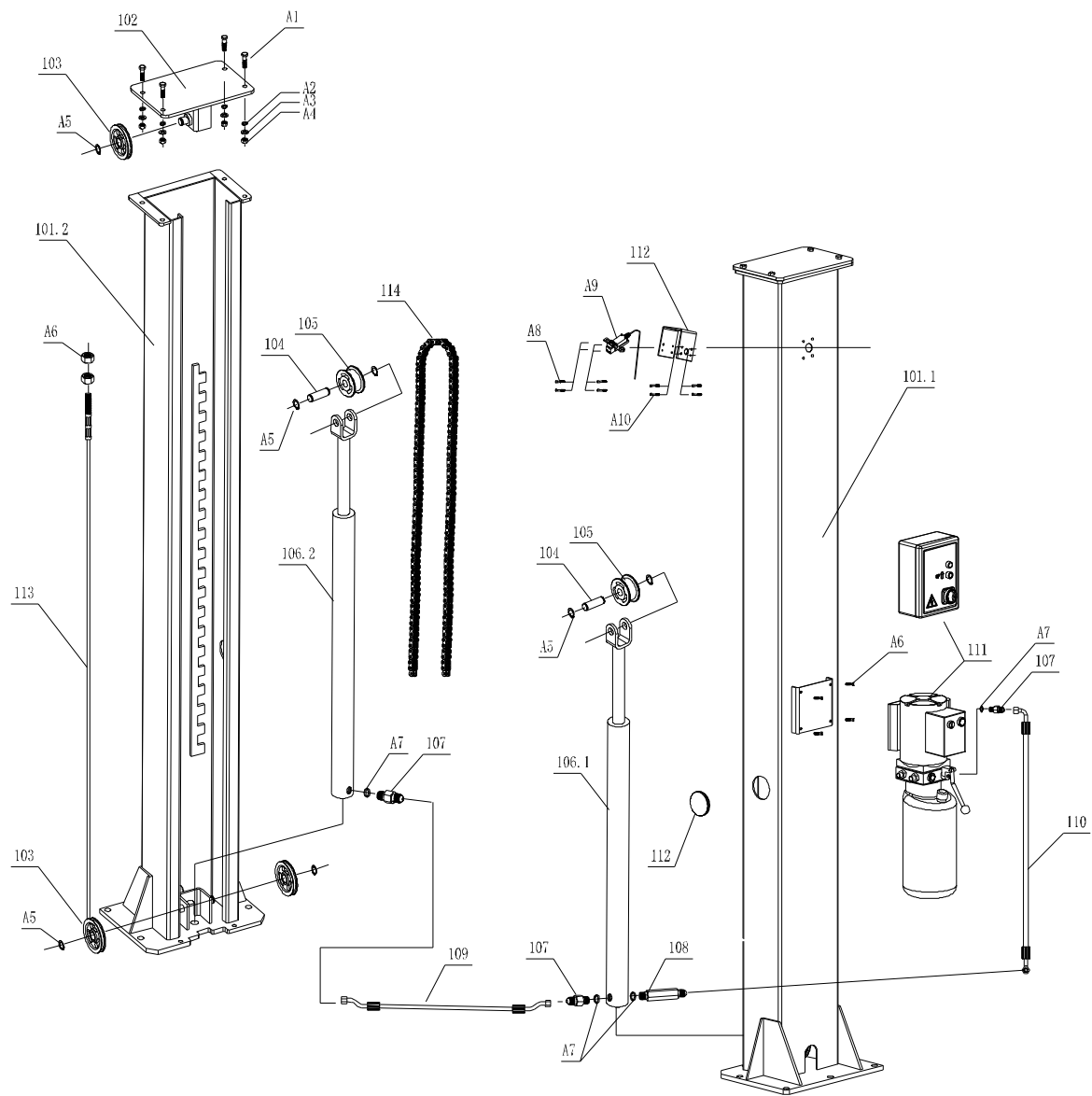
## Проблемы и методы устранения

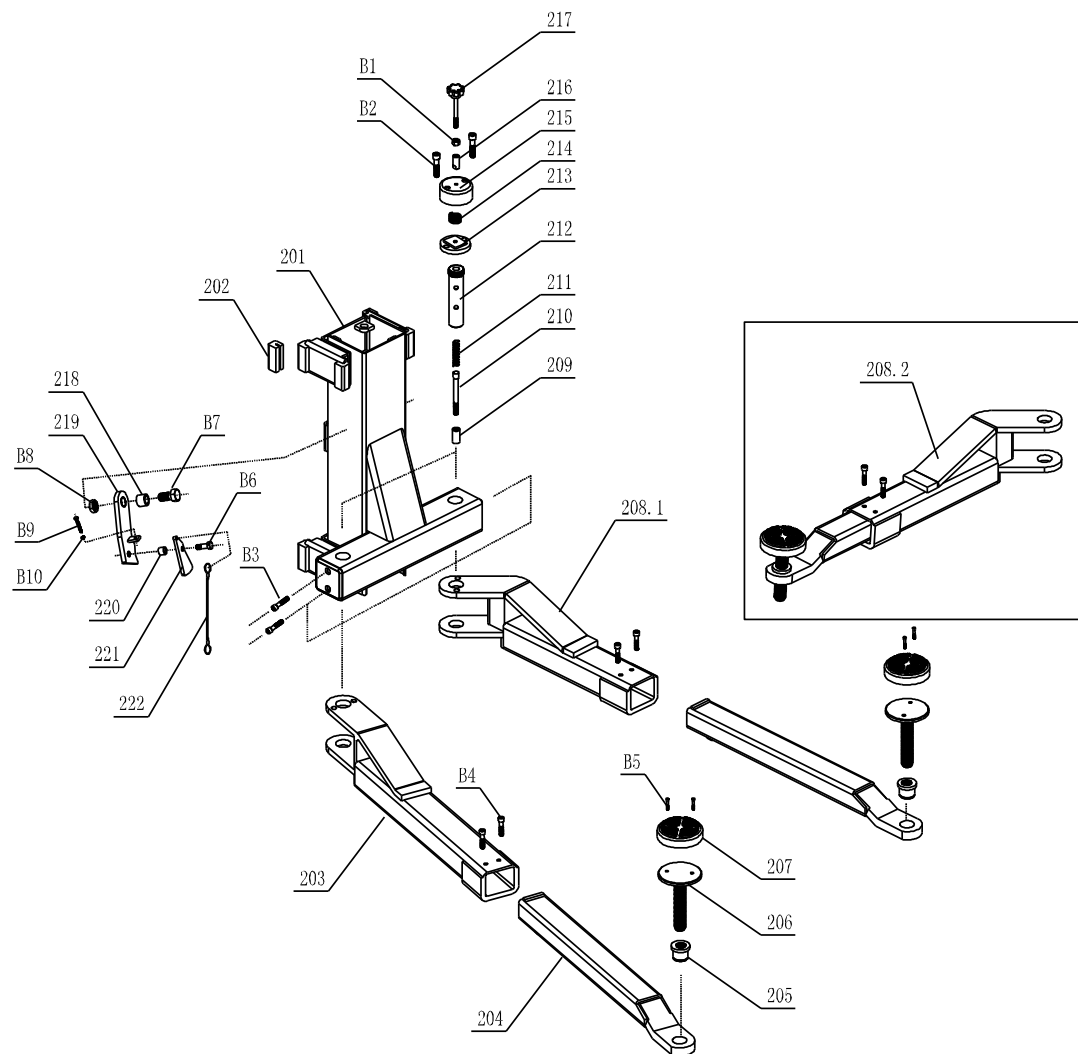
| Неисправность   | Вероятная причина  | Метод устранения   |
|---|--|--|
| При нажатии кнопки каретки не поднимаются (не включается электродвигатель)    | Перегорел предохранитель<br>Низкое значение тока<br>Неисправность в электрическом агрегате<br>Поломка датчика-ограничителя<br>Сгорел электродвигатель                                      | Заменить предохранитель<br>Подключить электропитание<br>Позвонить в службу технической поддержки   |
| При нажатии кнопки каретки не поднимаются (электродвигатель включается)       | Низкий уровень масла<br>Открыт электромагнитный клапан слива<br>Включен клапан максимального давления<br>Утечки в гидравлическом контуре   | Залить масло<br>Проверить электрические соединения или заменить их<br>Отключить нагрузку<br>Отремонтировать гидравлический контур  |
| Каретки продолжают движение после отпускания кнопки                           | Неисправность кнопки   | Отключить питание подъемника и позвонить в службу технической поддержки  |
| Каретки не опускаются   | Наличие посторонних предметов<br>Заблокирован электромагнитный клапан<br>Неисправность в электрическом агрегате<br>Не отключаются предохранительные стопоры<br>Включены клапаны блокировки | Удалить посторонние предметы<br>Заменить клапан (позвонить в службу технической поддержки)<br>Позвонить в службу технической поддержки<br>Выполнить порядок операций по опусканию кареток, проверить наличие износа кареток<br>Отремонтировать гидравлический контур |
| Каретки не поднимаются на максимальную высоту                                 | Низкий уровень масла   | Долить масло в бак силового агрегата   |
| После отпускания кнопки «Вверх» каретки останавливаются и медленно опускаются | Сливной клапан не перекрыт вследствие засорения<br>Неисправен сливной клапан   | Одновременно нажать кнопки подъема и опускания кареток для очистки клапана<br>Заменить клапан (позвонить в службу технической поддержки)   |
| Перегрев электродвигателя силового агрегата                                   | Неисправность электродвигателя<br>Несоответствующее напряжение   | Позвонить в службу технической поддержки<br>Проверить напряжение   |
| Шум в насосе силового агрегата  | Загрязненное масло<br>Неправильная сборка узла   | Заменить масло<br>Позвонить в службу технической поддержки   |
| Утечка масла из гидроцилиндра   | Повреждены прокладки<br>Загрязнения в агрегате<br>Повреждены клапаны   | Заменить поврежденные прокладки<br>Очистить все детали<br>Проверить клапаны на отсутствие повреждений  |

## РАЗДЕЛ 8 – КОНСТРУКЦИЯ И СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

### 8.1 ДЕТАЛИРОВКА







## 8.2 СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

| №     | Наименование                   | №     | Наименование                     |
|-------|--------------------------------|-------|----------------------------------|
| 1     | Детали дополнительной стойки   | B1    | Гайка М8                         |
| 2     | Детали стойки управления       | B2    | Шестигранный болт М12×55         |
| 3     | Детали длинного рычага         | B3    | Шестигранный болт М12×20         |
| 4     | Детали рычага                  | B4    | Шестигранный болт М8×16          |
| 5     | Детали рычага                  | B5    | Шестигранный болт М8×25          |
| 6     | Насосная станция               | B6    | Шестигранный болт М12×35         |
| 7     | Напольная пластина             | B7    | Шестигранный болт М20×40         |
| A1    | Шестигранный болт М12×35       | B8    | Гайка М20                        |
| A2    | Плоская шайба 12               | B9    | Шестигранный болт М6×20          |
| A3    | Пружинная шайба 12             | B10   | Гайка М6                         |
| A4    | Гайка М12                      | 201   | Основной корпус                  |
| A5    | Упорное кольцо Зегера 25       | 202   | Подвижный блок                   |
| A6    | Гайка М16                      | 203   | Длинный рычаг                    |
| A7    | Круглое кольцо 16              | 204   | Удлинитель рычага                |
| A8    | Шестигранный болт М5×10        | 205   | Гайка подхвата                   |
| A9    | Датчик-ограничитель            | 206   | Подхват                          |
| A10   | Шестигранный болт М5×10        | 207   | Проставка подхвата               |
| 101.1 | Основная стойка                | 208.1 | Короткий рычаг вторичной стойки  |
| 101.2 | Вторичная стойка               | 208.2 | Короткий рычаг стойки управления |
| 102   | Крышка                         | 209   | Втулка                           |
| 103   | Шкив свободного хода           | 210   | Ось                              |
| 104   | Цепная ось                     | 211   | Пружина сжатия                   |
| 105   | Звездочка                      | 212   | Анкерная втулка                  |
| 106.1 | Основной гидроцилиндр          | 213   | Внутренняя шестерня              |
| 106.2 | Вспомогательный гидроцилиндр   | 214   | Пружина                          |
| 107   | Соединительная трубка          | 215   | Фиксирующая крышка               |
| 108   | Соединительная трубка          | 216   | Гайка рукоятки                   |
| 109   | Длинная трубка                 | 217   | Стержень рукоятки                |
| 110   | Короткая трубка                | 218   | Муфта                            |
| 111   | Насосный узел                  | 219   | Фиксирующая зубчатая пластина    |
| 112   | Кронштейн датчика-ограничителя | 220   | Муфта                            |
| 113   | Стальной трос                  | 221   | Шестерня отключения стопора      |
| 114   | Цепь                           | 222   | Стальной трос Φ2                 |
|       |                                |       |                                  |



## **ПРИЛОЖЕНИЕ А ЗАМЕЧАНИЯ**

### **А.1 УТИЛИЗАЦИЯ ОТРАБОТАННОГО МАСЛА**

Отработанное масло, слитое из силового агрегата, следует утилизировать как загрязняющее вещество согласно требованиям законодательства страны, в которой эксплуатируется подъемник.

### **А.2 РАЗБОРКА ПОДЪЕМНИКА**

**РАЗБОРКА И СБОРКА ПОДЪЕМНИКА ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ СО ВСЕМИ ТРЕБОВАНИЯМИ БЕЗОПАСНОСТИ, ОТМЕЧЕННЫМИ В РАЗДЕЛЕ 3.**

Подъемник разбирается специалистами. Металлические детали сдаются в лом. Все материалы подъемника должны утилизироваться в соответствии с действующими требованиями законов страны. Процесс разборки подъемника следует отметить в бухгалтерской отчетности, а также в иных документах, оформление которых требует законодательство страны.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ В ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

### **В.1 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

При замене запасных частей выполнении ремонта соблюдать ВСЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ раздела 6 «ОБСЛУЖИВАНИЕ» и раздела 3 «БЕЗОПАСНОСТЬ».

### **В.2 ПРОЦЕДУРА ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

Для заказа запасных частей:

1. Указать серийный номер подъемника и год выпуска.
2. Указать код требуемой детали (см. колонку с КОДАМИ в таблицах).
3. Указать требуемое количество деталей.
4. Заказ необходимо направить поставщику, как указано на первых страницах инструкции.