

# СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Назначение изделия.....	2
2. Технические характеристики .....	2
3. Комплектность.....	3
4. Устройство и принцип работы.....	5
5. Указания мер безопасности.....	13
6. Подготовка подъемника к работе .....	16
7. Порядок работы .....	18
8. Техническое обслуживание.....	19
9. Возможные неисправности и способы их устранения.....	21
10. Транспортирование и хранение .....	23
11. Свидетельство о приемке.....	24
12. Гарантии изготовителя.....	24
13. Сведения о рекламациях .....	25
14. Свидетельство о консервации .....	25
15. Свидетельство об упаковке .....	25
16. Результаты технического освидетельствования и испытания.....	26
17. Сведения о закреплении лица по надзору за грузоподъемными механизмами.....	26
18. Сведения о закреплении подъемника за ответственным лицом при эксплуатации.....	27
19. Сведения о ремонте.....	27
20. Сведения о продаже .....	27
21. Рисунки.....	28-42
22. Приложение А .....	43

**ВНИМАНИЕ! Перед монтажом и пуском  
обслуживающий персонал должен ознакомиться с  
настоящим паспортом.**

Настоящий документ является объединенным документом, содержащим техническое описание, инструкцию по эксплуатации и паспорт.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1. Подъемник двухстоечный пятитонный модели П1-01М (далее подъемник) предназначен для подъема автомобилей собственной массой до 5 тонн при выполнении их технического обслуживания и ремонта.
- 1.2. Конструкция подъемника предусматривает климатическое исполнение «У» категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

## 2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- |  |   |
|--|---|
| 2.1. Тип   | - стационарный                                  |
| 2.2. Вид привода   | - электромеханический                           |
| 2.3. Грузоподъемность, т.с., не более .....                                  | 5   |
| 2.4. Тип электродвигателя  | - асинхронный, трехфазный,<br>380В, 1410 об/мин |
| 2.5. Мощность электродвигателя<br>номинальная, кВт .....                     | 3   |
| 2.6. Количество электродвигателей, шт .....                                  | 2   |
| 2.7. Мощность суммарная, кВт .....   | 6   |
| 2.8. Нижнее положение опорных<br>поверхностей подхватов, мм, не более.....   | 145   |
| 2.9. Верхнее положение опорных<br>поверхностей подхватов, мм, не менее ..... | 1950  |
| 2.10. Просвет между стойками, мм .....                                       | 2975 <sup>+25</sup><br>-10                      |
| 2.11. Время подъема, сек, не более .....                                     | 70 <sub>±2</sub>                                |
| 2.12. Габаритные размеры, мм, не более:                                      |   |
| длина .....  | 3835  |
| ширина.....  | 530   |
| высота .....   | 2740  |
| 2.13. Масса, кг, не более .....  | 1200  |

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплект поставки приведен в табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Обозначение	Наименование	Ко-лич шт.	Примечание
1	2	3	4	5
1.	П1-01.00.000М	Подъемник двух стоечный в разобранном виде в составе:		
1.1.	П1-01.01.000М	Стойка левая	1	
1.2.	П1-01.02.000М	Стойка правая	1	
1.3.	П1-01.07.000М	Короб	1	С цепью ПР-12,7-1820-01 (533 звена) и звеном соединительным С-ПР-12,7-1820-01
1.4.	П1-01.08.000	Пульт управления с электропроводами	1	
1.5.	П1-01.10.000М	Подхват	4	
1.6.	ПДП-00.01.500	Ограждение переднее	2	
1.7.	П1-01.01.520	Ограждение заднее	1	
1.8.	П1-01.02.520	Ограждение заднее	1	
1.9.	П-97.00.001	Болт фундаментный	12	
1.10.	П1-01.01.010	Кожух	2	

Продолжение табл.1

№ п/п	Обозначение	Наименование	Колич. шт.	Примечание
1	2	3	4	5
1.11.	П238.04.000	Гайки М20-7Н.5,026 ГОСТ 5915-70	12	} Поставляется по дополнительному заказу
1.12.		Шайба 2065Г.026 ГОСТ 6402-70	12	
1.13.		Шайбы 20.02.026 ГОСТ 11371-78	12	
1.14.		Комплект сменных опор под а/м «Газель»	1	
1.5		Подставка универсальная	4	

## 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Основные составные части приведены в табл.2 и обозначены на рис.1.

Таблица 2

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
1.	П1-01.01.000М	Стойка левая	1	
2.	П1-01.02.000М	Стойка правая	1	
3.	П1-01.07.000М	Короб	1	
4.	П1-01.08.000	Пульт управления с проводами	1	
5.	П1-01.10.000М	Подхват	4	
6.		Детали крепления стоек к фундаменту в составе:		
6.1	П-97.00.001	Болты фундаментные	12	
6.2	ГОСТ 5915-70	Гайки М20-7Н.5.026	12	
6.3	ГОСТ 6402-70	Шайбы 20.65Г.026	12	
6.4	ГОСТ 11371-78	Шайбы 20.02.026	12	
7.		Фундамент	1	Выполняется потребителем
8.		Труба для электропроводки	1	

### 4.2. Устройство подъемника

Подъемник представляет собой напольный подъемный механизм, состоящий из 2-х стоек, короба, электрооборудования, и выполняемого при монтаже фундамента.

По всей высоте стоек передвигаются каретки с подхватами, подводимые под технологические места на днище автомобиля либо под раму автомобиля. Передвижение каретки по стойке осуществляется с помощью электромеханического привода на каждой стойке. Для обеспечения синхронного перемещения кареток нижние концы винтов привода соединены цепной передачей.

#### **4.2.1. Стойки П1-01.01.000М и П1-01.02.000М**

Стойки представляют идентичную конструкцию, отличающуюся тем, что на левой стойке П1-01.01.000М дополнительно установлены пульт управления электроприводом и конечные выключатели верхнего и нижнего положений кареток.

На рис. 2 показана стойка левая. Стойка представляет собой сборную конструкцию, состоящую из следующих основных узлов: сварной стойки поз.1, каретки поз.2, привода клиноременной передачи поз.3, траверсы поз.4, грузовой гайки поз.5, страхующей гайки поз.6, грузового винта поз.7, верхней опоры поз.8, конечных выключателей верхнего поз.9 и нижнего поз.10 положений, выключателя аварийного состояния поз.11, звездочки поз.12 привода синхронизирующей цепи, переднего поз.13 и заднего поз.14 ограждений, кожуха поз.15 ограждения клиноременной передачи, гайки крепления грузового винта поз.16.

Вращательное движение от электродвигателя через клиноременную передачу поз.3 передается винту поз.7 и преобразуется в поступательное вертикальное перемещение грузовой гайки поз.5. Грузовая гайка (см. рис.3 поз.1) упирается в траверсу поз.2 и через тяги поз.3 перемещает каретку поз.4.

С внутренней и наружной сторон стойки установлены защитные ограждения см. рис.2 поз. 13, 14, предохраняющие винтовую передачу от загрязнения и защищающие обслуживающий персонал от вращающихся деталей подъемника. Натяжка ограждения подъемника производится путем вращения винта см. рис2 поз.17.

Для ограничения хода каретки на левой стойке установлены конечные выключатели см. рис.2 верхнего поз.9 и нижнего 10 положений. Для аварийного отключения подъемника в случае обрыва резьбы грузовой гайки в случае ее износа на обеих стойках

установлены конечные выключатели аварийного состояния см. рис.2 поз.11.

При износе грузовой гайки последняя опускается на страхующую гайку, нажимает на рычаг, установленный на страхующей гайке. При движении вниз данный рычаг нажимает на рычаг конечного выключателя и блокирует включение подъемника. В этом случае необходимо заменить грузовую гайку на новую и только после этого возможна дальнейшая эксплуатация подъемника.

На нижнем конце винта установлена звездочка (см. рис.2 поз.12). На звездочку надета цепь, обеспечивающая синхронное вращение винтов стоек подъемника. Натяжение цепи регулируют при помощи натяжного устройства, смонтированного на коробе (см. рис.4). Для натяжки цепи необходимо ослабить гайки крепления стоек к анкерным болтам. Вращая винт поз.1 (см. рис.4) произвести натяжку цепи. Затем затянуть гайки крепления стойки к анкерным болтам.

**Устройство верхней опоры** показано на рис. 5. Вертикальное усилие от винта поз.1 передается на гайку поз 2, через нее на ступицу шкива поз.3, затем на крышку поз. 4, шарикоподшипник 66408 ГОСТ 831-75 поз.5 на корпус верхней опоры поз.6. Усилие вертикальное от корпуса через прокладку поз.7 передается на верхнюю плиту стойки поз.8. Для предотвращения вытекания смазки в корпусе установлена манжета поз.9 (1-1-40x60-1 ГОСТ 8752-79).

**Устройство нижней опоры** показано на рис.6.

Нижний конец винта поз.1 вставлен во втулку поз.2. Втулка через демпфирующую прокладку поз.3 опирается на плиту стойки. Снизу винта при помощи стопорных винтов поз.4 закреплена звездочка поз.5. На втулку надета манжета поз.6, служащая накопителем для консистентной смазки.

### **Гайка страхующая**

Гайка страхующая поз.6 рис.2 предназначена для механической страховки в случае износа или обрыва резьбы грузовой гайки. Установлена страхующая гайка под грузовой с зазором.

Для контроля величины износа резьбы грузовой гайки визуальным способом на последней установлен сигнальный флажок см. рис.3 поз.5 с зазором до страхующей гайки 1,5 мм. Уменьшение зазора до нуля указывает на предельный износ грузовой гайки и требует ее замены.

### **Натяжное устройство клиноременной передачи**

Натяжное устройство предназначено для натяжения ремней клиноременной передачи. Натяжное устройство (см. рис.7) состоит из основания поз.3, болта поз.1, контргайка поз.2. Для выполнения натяжки ремней необходимо ослабить контргайку поз.2, вращением винта поз.1 произвести натяжку ремней. При транспортировке винт ввернут в основание поз.3. Для приведения в рабочее положение винт вывернуть из основания и завернуть в резьбовое отверстие на кронштейне стойки поз.4.

### **4.2.2. Каретка**

Каретка см. рис.2 поз.2 располагается внутри стойки. Общая конструкция каретки показана на рис.8. Каретка состоит из следующих основных узлов: корпуса каретки поз.1, верхних поз.2 и нижних опорных катков поз.3, деталей фиксирующего механизма для подхватов, состоящего из штока поз.4, сектора зубчатого поз.5, пружины поз. 6.

### **4.2.3. Короб**

Короб (см. рис.1, поз.3) предназначен для установки на него стоек и размещения в нем синхронизирующей цепи. Короб состоит (см. рис.9) из двух плит в сборе поз.1 и балки поз.2. Плиты и балка соединяются при монтаже при помощи 2-х винтов (см. рис.10 поз.1). В середине балки в 2-х местах установлены выполненные из пластмассы, направляющие и поддерживающие опоры (см. рис.11 поз.1) для цепной передачи. Для удобства монтажа и эксплуатации опоры выполнены разрезными. Допуск к ним осуществляется через съемные крышки поз.2.

### **4.2.4. Подхват**

Для удобства установки под днищем автомобиля подхваты см.

рис.1 поз.5 имеют телескопическую конструкцию и крепятся к каретке на осях, обеспечивающих поворот подхватов. Подхваты состоят (см. рис.12) из балки поворотной поз.1, балки выдвижной поз.2, опоры поз.3 с резиновым демпфирующим вкладышем. Для ограничения выдвижения балки выдвижной на балке поворотной установлен стопорный винт поз.4. На балке поворотной закреплено зубчатое колесо поз.5 рис.12 болтами поз. 6. При подъеме кареток сектор фиксирующего механизма, расположенный на каретке, входит в зацепление с зубчатым колесом и предотвращает самопроизвольный поворот подхватов.

#### **4.2.5 Плита фундаментная**

Плиту фундаментную (см. рис.1 поз.7) выполняет заказчик. Чертеж фундамента показан на рис. 13.

Основание (подошва) для плиты должна выдерживать нагрузку не менее  $1,5 \text{ кг/см}^2$ . Указанные параметры основания под фундамент должны распространяться на площадь не менее  $4,20 \times 1,5 \text{ м}$ .

Марка используемого бетона – не ниже 200, тяжелый.

Марка арматурных сеток: нижней - 100/250/9/5, верхней - 150/150/9/5 по ГОСТ 8478-81. Размеры сеток -  $1500 \times 4200 \text{ мм}$ .

Расстояние между каждым слоем арматуры и ближайшей границей слоя бетона - 20 мм.

При изготовлении фундамента в него закладывается короб поз.1, болты фундаментные поз.2 и труба  $20 \times 2,8$  ГОСТ 3262-75 длина развертки 3750 мм для прокладки эл.кабеля рис.13. Опоры поверхности А и Б короба под стойки выравниваются, разность на высоте этих опорных поверхностей не должна превышать 2 мм.

Если подъемник устанавливается на уже готовый пол, параметры которого не могут быть точно определены или не соответствуют изложенным выше, то в таком полу необходимо забетонировать фундамент с размерами не менее указанными выше с устройством основания под фундамент с требованиями согласно вышеизложенными.

Возможен второй вариант изготовления фундаментной плиты (см. рис.13а). Взамен арматурных сеток разрешается использовать раму,

сваренную из стандартного швеллера поз.1, 2. К раме приварить фундаментные болты поз.3 и плиты поз.4, входящие в состав короба.

При изготовлении фундамента в нем должна быть заложена труба 20x2,8 ГОСТ 3262-75 (длина развертки трубы 3750 мм) для прокладки эл.кабеля от стойки с пультом управления до второй стойки.

Нагрузки на фундамент от стоек указаны на рис. 14.

Фундамент должен располагаться на незамерзающей поверхности. К месту установки стойки должно быть подведено 3-х фазное напряжение 380В 5-ти жильным кабелем (3фазы+заземление+общий). Каждая жила должна иметь сечение 4 мм<sup>2</sup>.

Устанавливать стойки на плиту фундаментную и нагружать разрешается только после достижения бетона нормативной прочности.

#### **4.2.6 Узел электрооборудования**

Узел электрооборудования состоит из пульта управления и разводки проводов. Пульт установлен на стойке П1-01.01.000М.

**Схема электрическая принципиальная** приведена на рис. 15.

Электропитание подъемника осуществляется включением автоматического выключателя QF, расположенного на крышке подвесного пульта управления и соединенного с внешней электросетью 3-х фазного тока 380В 50Гц. Аппаратура цепи управления и сигнализации питаются напряжением 220В 50Гц.

При включении автоматического выключателя загораются сигнальные лампочки L1, L2, расположенные на крышке пульта. Левая сигнализирует о наличии напряжения, правая – о готовности к работе.

При нажатии на кнопку SB1 срабатывает пускатель KM1, по цепи FU, FP, SQ1, SQ4, SB1, SQ2, KM2, KM1 своими силовыми контактами через токовое реле FP подается напряжение на двигатели обеих стоек M1, M2.

При нажатии на кнопку SB2 срабатывает KM2 по цепи FU, FP, SQ1, SQ4, SB2, SQ3, KM2, KM1 своими силовыми контактами

через тепловое реле FP подается реверсивное напряжение на двигатели M1, M2, которые начинают вращаться в противоположном направлении. При достижении каретками верхнего положения срабатывает конечный выключатель SQ2.

При достижении нижнего положения срабатывает конечный выключатель SQ3.

Оба выключателя находятся на стойке П1-01.01.000М.

В случае износа или обрыва резьбы основной гайки срабатывает конечный выключатель SQ1 или SQ4. Правая лампочка на дверке пульта гаснет. Отключаются магнитные пускатели, подъемник останавливается. Защита двигателей и всей системы от коротких замыканий осуществляется вводным выключателем, а цепей управления – предохранителем FU.

Панель управления и электродвигатели стоек должны надежно заземлены посредством проводников заземления, соединенных зажимом заземления электрошкафа, панели пульта управления и электродвигателей между собой. К винтам заземления стоек должен быть присоединен заземляющий проводник внешнего цехового заземления.

**Схема электрическая соединений** приведена на рис. 16.

### 4.3. Принцип работы

Перед началом работы проверить правильность фазировки двигателей, для этого отсоединить один двигатель, включить подъемник (без нагрузки). Затем отключить первый двигатель и подсоединить второй.

При правильном подсоединении двигателей каретка должна двигаться в одном направлении при нажатии на одну и ту же кнопку на пульте управления.

При неправильном подключении электродвигателей возможны **срыв витков рабочей гайки, срабатывания теплового реле.**

## **Работа производится в следующем порядке:**

- каретки опустить вниз до срабатывания нижнего конечного выключателя,
- подхваты развернуть перпендикулярно оси короба, опоры вернуть до своего нижнего положения,
- автомобиль установить в рабочей зоне подъемника,
- опоры подхватов подвести под опорные места днища автомобиля и за счет подъема каретки и выкручивания опор подхватов до мест опоры на днище автомобиля,
- нажатием кнопки подъема на пульте произвести подъем автомобиля на высоту 100...200мм (колеса автомобиля не должны касаться пола),
- проверить правильность установки опор и отсутствие перекосов,
- поднять на нужную высоту, выключить автоматический выключатель, произвести обслуживание автомобиля,
- после окончания обслуживания автомобиля включить автоматический выключатель, опустить вниз каретки до срабатывания нижнего конечного выключателя,
- вернуть опоры до образования зазора между кузовом автомобиля и поверхностью опор,
- вывести подхваты из-под автомобиля и развернуть их в исходное положение, перпендикулярно оси основания,
- перегнать автомобиль из зоны подъемника к месту стоянки.

## **5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1. Контроль за техническим состоянием и правильной эксплуатацией подъемника осуществляется назначенным по предприятию инженерно-техническим работником, ответственным за надзор, содержание и безопасную эксплуатацию специального подъемного оборудования, который обязан:

- а) осуществлять надзор за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией подъемника;
- б) обеспечить наличие и правильность ведения технической документации на подъемник;
- в) соблюдать порядок назначения лиц, ответственных за эксплуатацию подъемника;

г) организовать и проводить первичное освидетельствование и не реже, чем раз в год проводить периодическое освидетельствование.

5.2 Подъемник должен быть закреплен за лицом ответственным за его эксплуатацию, назначение которого по согласованию с инженерно-техническим работником ответственным за его надзор.

К работе на подъемнике допускаются только лица, изучившие паспорт, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с особенностями его работы и эксплуатации.

5.3. До начала эксплуатации нового подъемника потребитель обязан провести полное освидетельствование подъемника в соответствии с требованиями паспорта.

5.4. **При техническом освидетельствовании** подъемник подвергается:

#### **5.4.1. Осмотру**

При осмотре должен быть проверен каждый подъемник, его оборудование, состояние и затяжка всех болтовых соединений, крепление осей, заземление.

#### **5.4.2. Статическому испытанию**

Статическое испытание подъемника производить грузом 6,25тс, равномерно распределенным на стойки при максимальном вылете опор подхватов. Груз поднимается на высоту 200-300 мм и выдерживается в таком положении 10 минут. Затем груз опускается и проверяется отсутствие остаточных деформаций, вертикальное положение стоек, целостность плиты фундаментной.

#### **5.4.3. Динамическому испытанию**

Динамические испытания производить путем трехкратного подъема на максимальную высоту груза 5,5т. **5.5. В дальнейшем подъемник, находящийся в работе, должен проходить полное техническое освидетельствование через каждые 12 месяцев.**

5.6. Монтаж и эксплуатация электроаппаратуры осуществляется в полном соответствии с требованиями «Правил устройства

электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Электродвигатели, стойки электроаппаратуры должны быть надежно заземлены.

5.7. Ежедневно проверять четкую и правильную работу конечных выключателей, установленных на стойках, следующим образом:

а) включить входной автоматический выключатель QF, расположенный на пульте, подать напряжение в цепь управления подъемника,

б) нажать на пульте кнопку выключателя подъема (кнопку «Вверх»), при этом включаются электродвигатели обеих стоек и каретки начинают подниматься. При достижении кареткой верхнего положения должен сработать конечный выключатель верхнего положения и двигатели обеих стоек должны отключаться,

в) нажать на кнопку «Вниз», при этом должны включиться электродвигатели обеих стоек и каретки будут опускаться. При достижении каретками крайнего нижнего положения должен срабатывать конечный выключатель нижнего положения и двигатели обеих стоек должны отключиться.

5.8. Во время подъема или опускания автомобиля помимо оператора, находящегося у пульта управления, должен присутствовать работник, который обязан вести наблюдение за положением автомобиля и работой стоек со стороны, невидимой оператору, и при возникновении какой-либо опасности подать оператору сигнал о немедленной остановке подъемника.

**5.9. Запрещается подъем автомобилей собственной массой более 5,0 т.**

**5.10. Запрещается находиться в автомобиле и под ним во время подъема и опускания подъемника.**

5.11. Запрещается эксплуатировать подъемник при видимом повреждении изоляционных проводов. Запрещается соединять и отсоединять все разъемы при включенном вводном автомате QF. Все работы по подготовке подъемника к работе и обслуживанию

подъемника выполнять при отсутствии напряжения.

**5.12. Запрещается проводить какие-либо работы с подъемником и его пультом при поднятом автомобиле, во время подъема или опускания кареток с автомобилем.**

5.13. Перед подъемом автомобиля убедиться в правильном положении подхватов с опорами под днищем автомобиля.

5.14. После незначительного подъема автомобиля необходимо убедиться в правильном положении автомобиля на подвхватах.

5.15. Запрещается проводить обслуживание автомобиля на подъемнике находящемся под напряжением.

5.16. Запрещается производить подъем и обслуживание автомобиля с работающим двигателем.

5.17. Ежемесячно производить проверку и подтяжку всех резьбовых соединений.

5.18. Запрещается работа на подъемнике без страхующих гаек.

5.19. Запрещается работа подъемника при открытой крышке пульта управления.

5.20. Запрещается производить обслуживание длинобазовых автомобилей без установки их на подставки (см. рис.18).

5.21. Настоящие требования должны быть вывешены на видном месте в зоне эксплуатации подъемника.

5.22. Установку автомобиля на подъемник производить по схеме, приведенной на рис.17.

5.23. Ремонт автомобилей производить после установки под автомобиль подставок П238.04.00.000 (см. рис.18).

**5.24. Подставки под автомобиль разрешается применять только**

**5.25. Запрещается использование подъемника для работ по нанесению антикоррозийной обработки, мойки и покраски автомобилей.**

5.26. Во время ручного опускания автомобиля (при отключении эл/энергии) запрещается находиться на конструкции подъемника. Рабочий должен находиться на подмостках, расположенных вне контура движущихся узлов подъемника.

## **6. ПОДГОТОВКА ПОДЪЕМНИКА К РАБОТЕ**

### **6.1. Монтаж подъемника**

6.1.1 Подъемник поставляется в разобранном виде и требует специального монтажа.

6.1.2 Плиту фундаментную с забетонированным в ней коробом выполнять согласно п.4.2.5.

Внутри короба размещена синхронизирующая цепь.

Цепь замкнута соединительным звеном.

6.1.3 Установить стойки на фундамент, надеть цепь на звездочки, наживить гайки на фундаментные болты, поставив шайбы, произвести натяжку цепи при помощи болта (поз.1 рис.4). Крутящий момент на натяжном болту 5 Нм (0,5 кгм).

Стойки выставить вертикально. Отклонение стоек от вертикали: поверхности Б (см. рис.1)  $\pm 5$  мм, поверхностей А - 0...20 мм в наружную сторону.

Регулировку вертикальности осуществлять за счет шайб.

Момент затяжки гаек фундаментных болтов 1100...1200 кг/см.

### **6.2. Подготовка подъемника к работе**

6.2.1 Произвести расконсервацию грузового винта, насухо вытереть его, затем обильно смазать смазкой Литол-24 по всей длине резьбы (см. рис.19 поз.1).

6.2.2 Смазать равномерно тонким слоем смазки Литол-24:  
- направляющие поверхности стоек;

6.2.3 Манжету поз.6 заполнить консистентной смазкой Литол-24 (см. рис.6).

6.2.4 Произвести пробные кратковременные включения подъемника с целью проверки соответствия направления перемещения кареток с подхватками, символам на пульте управления.

Натяжение ременной передачи (ремень 1-8,5x8x1320 ГОСТ 5813-93) см. рис.7 осуществить при помощи болта поз.1. Для этого этот болт вывернуть из отверстия для транспортного крепления, завернуть в резьбовое отверстие в кронштейне поз.3 и путем его заворачивания добиться нужного натяжения. Прогиб ремня от усилия

(39,2±2)Н (4±0,2)кгс должен быть 12...18 мм. После этого данный винт законтргайть гайкой поз.2

625. Проверить исправную работу конечных выключателей верхнего и нижнего положений, а также аварийных конечных выключателей путем нажатия на толкатель при движении каретки вверх и вниз. При необходимости произвести регулировку упоров.

626. При установке стоек и соединении их цепной передачей обратить особое внимание на разновысотность установки кареток относительно оснований. Разность по высоте установки кареток от основания не должна превышать 5мм.

**6.2.7. Внимание!** Перед эксплуатацией подъемника измерить зазор между флажком, установленным на грузовой гайке и верхней поверхностью страхующей гайки. Зазор должен быть равен  $1,5 \pm 0,1$  мм.

## 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

**Правильный уход и эксплуатация подъемника являются залогом его безотказной и безаварийной работы.**

### 7.1. Подъем автомобиля

7.1.1. Заехать обслуживаемым автомобилем между стойками подъемника посередине так, чтобы центр тяжести находился на расстоянии не более 135 мм от оси стоек (см. рис.17). Подвести опоры подхватов под опорные места автомобиля.

7.1.2. Включить вводный автоматический выключатель на пульте управления.

7.1.3. Нажать кнопку «Вверх», произвести подъем подхватов до касания опор подхватов до опорных мест на автомобиле. Опоры подхватов довести до плотного касания опорных мест на автомобиле

(за счет резьбы на опорах). Затем нажать на кнопку «Вверх» и поднять автомобиль на высоту 100...200мм (расстояние от колес автомобиля до пола), убедиться в правильном и устойчивом положении автомобиля на подхватах, после чего можно продолжать подъем на нужную высоту.

7.1.4. Отключить подъемник от сети вводным автоматическим выключателем, лампочки должны погаснуть. После чего можно приступить к обслуживанию поднятого автомобиля.

## **7.2. Опускание автомобиля**

721. Опускание автомобиля осуществляется после включения автоматического выключателя на пульте управления и нажатием на кнопку «Вниз».

722. Каретки опускать до срабатывания нижнего конечного выключателя. При этом каретки на обеих стойках останутся на одной высоте.

723. На пульте управления выключить автоматический выключатель. При этом лампочки должны погаснуть.

724. Вывести подхваты из-под автомобиля.

**725. В случае выключения электроэнергии при нахождении автомобиля в поднятом положении разрешается опустить автомобиль вручную, для чего:**

1. Выключить автоматический выключатель (обесточить подъемник от внезапной подачи электроэнергии).
2. Снять кожухи с клиноременных передач (наверху стоек).
3. Вращая большие шкивы синхронно против часовой стрелки опустить автомобиль.
4. Поставить кожухи на место.

## **7.3. Подъем рамных автомобилей**

73.1. Снять винтовые опоры с подъемника и установить винтовые опоры для рамных автомобилей.

73.2. Установить опоры подхватов под раму автомобиля. Поднять

автомобиль на подъемнике на нужную высоту и поставить под него подставки телескопические.

7.3.3. Опустить автомобиль на подставки телескопические, после чего опустить каретки подъемника до срабатывания нижнего конечного выключателя.

7.3.4. Снятие автомобиля с подъемника производить в обратном порядке.

## **8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

8.1. Еженедельно проверять наличие смазки на направляющих поверхностях стоек, в манжете и поверхностях грузовых винтов по всей длине (см. схему смазки на рис.19). При необходимости, но не реже 1 раза в месяц смазывать указанные выше поверхности смазками согласно п.п. 6.2.1; 6.2.2; 6.2.3.

8.2. Раз в месяц смазывать цепь и звездочку Литолом-24. Раз в три месяца проводить проверку натяжения цепной синхронизирующей передачи. Натяжку цепи производить при помощи винта поз.1 рис.4, для этого ослабить гайки на болтах фундаментальных, натянуть цепь за счет перемещения стоек, затем затянуть гайки на болтах фундаментных.

8.3. Раз в месяц производить проверку и подтяжку резьбовых соединений, в том числе крепления верхней плиты к стойке и стойки к фундаменту.

8.4. Ежедневно проверять зазор между флажком, установленным на грузовой гайке и страхующей гайкой. Зазор должен быть 0...1,5 мм. При уменьшении зазора до нуля, грузовую гайку необходимо заменить.

8.5. Раз в месяц проверять четкую и правильную работу аварийных выключателей на обеих стойках.

8.6. Раз в месяц производить проверку натяжения ремней ременной передачи. Натяжение регулируется перемещением электродвигателя при помощи натяжного болта поз.1 (см.рис.7). Прогиб ремня от усилия  $(39,2 \pm 2)Н$   $(4 \pm 0,2)$  кгс должен быть 12...18 мм.

8.7. Постоянно проверять исправное состояние электропроводящих

кабелей.

88. Раз в шесть месяцев проводить подтяжку винтов крепления электрооборудования пульта и электропроводов разводки.

89. До начала эксплуатации нового подъемника и в дальнейшем через каждые двенадцать месяцев проводить полное техническое переосвидетельствование.

8.10. При нормальной работе подъемника не должен наблюдаться повышенный шум механизма подъема, повышенный нагрев винтовой пары.

8.11. В случае смены ремней, ремни менять комплектно из одной поставки (одной длины).

**8.12 Ежедневно проверять зазор между флажком на грузовой гайке и верхней поверхностью страхующей гайки. Зазор должен быть до 1,5 мм. Уменьшение зазора между нижней кромкой флажка и скобой на страхующей гайке до нуля свидетельствует о значительном износе грузовой гайки и требует немедленной ее замены.**

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1. Наиболее часто встречающиеся неисправности в работе подъемника и способы их устранения приведены в таблице 3.

**Таблица 3**

Признаки неисправности	Вероятные причины	Методы их устранения
1	2	3
<p>1. При включении вводного автоматического выключателя на пульте управления не загорается левый сигнальный фонарь.</p> <p>2. При нажатии кнопки «Вверх» двигатели всех стоек не включаются.</p> <p>3. При нажатии кнопки «Вверх» или «Вниз» работают двигатели не всех стоек.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет напряжения в сети.</li> <li>• Обрыв цепи питания.</li> <li>• Перегорел один из предохранителей.</li> <li>• Перегорел сигнальный фонарь.</li> <li>◆ Обрыв цепи управления.</li> <li>◆ Сработало на одной из стоек тепловое реле магнитного пускателя.</li> <li>◆ Обрыв фазы.</li> <li>◆ Износ грузовой гайки.</li> <li>• Обрыв цепи управления пускателя магнитного.</li> <li>• Неисправность магнитного пускателя.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить наличие напряжения и подать его.</li> <li>• Устранить обрыв цепи.</li> <li>• Заменить плавкую вставку предохранителя</li> <li>• Заменить сигнальный фонарь.</li> <li>◆ Устранить обрыв цепи управления.</li> <li>◆ Устранить причину перегрузок и нажать кнопку теплового реле.</li> <li>◆ Устранить обрыв фазы.</li> <li>◆ Заменить гайку.</li> <li>• Устранить обрыв цепи управления магнитного пускателя.</li> <li>• Устранить неисправность магнитного пускателя.</li> </ul>

Продолжение табл.3

Признаки неисправности	Вероятные причины	Методы их устранения
1	2	3
<p>4. После опускания кареток в крайнее нижнее положение электродвигатели продолжают работать.</p> <p>5. При включении слышен посторонний шум в клиноременной передаче.</p> <p>6. Повышенный шум при работе подъемника</p> <p>7. Попадание воды в основание</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Неисправен конечный выключатель нижнего положения.</li> <li>● Ослабло натяжение ремней.</li> <li>◆ Отсутствие смазки в трущихся соединениях.</li> <li>◆ Значительные искривления грузовых винтов.</li> <li>◆ Ослаблены резьбовые соединения.</li> <li>◆ Ослаблены ремни клиноременной передачи.</li> <li>◆ Не работает один из двигателей (обрыв электрической цепи, неисправен электродвигатель).</li> <li>● Неплотность прилегания крышки натяжного устройства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Устранить неисправность или заменить конечный выключатель.</li> <li>● Отрегулировать натяжение ремней</li> <li>◆ Произвести смазку соединений консистентной смазкой Литол-24.</li> <li>◆ Произвести рихтовку грузового винта или заменить его новым.</li> <li>◆ Произвести натяжку всех резьбовых соединений.</li> <li>◆ Отрегулировать натяжение ремней.</li> <li>◆ Устранить обрыв, заменить электродвигатель.</li> <li>● Рекомендуются уплотнить зазор между крышкой и балкой основания</li> </ul>

8. Рассогласование положений кареток	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соскочила цепь синхронизирующей цепной передачи, расположенной в основании подъемника</li> </ul>	<p>герметиком</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Надеть цепь на звездочки и произвести ее натяжку</li> </ul>
--------------------------------------	---	--

## 10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1. Подъемник может транспортироваться всеми видами транспорта.

10.2. Подъемник транспортируется в разобранном виде в специальной ящичной таре или на поддоне с обязательной фиксацией всех сборочных единиц и деталей к поддону, чтобы они были неподвижны. Вариант упаковки согласовывается с заказчиком.

10.3. Схема строповки стоек и короба для перемещения краном приведена на рис. 20, 21.

10.4. Все операции по транспортировке и погрузке подъемника производить, руководствуясь правилами по технике безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

10.5. Подъемник следует хранить в закрытом помещении, в котором колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе.

10.6. При хранении подъемник не должен подвергаться воздействию солнечных лучей и веществ, разрушающих резиновые детали.

При низкой температуре хранение подъемника и его резино-технических изделий допускается не более года.

10.7. При хранении подъемника свыше срока консервации, его следует подвергнуть переконсервации.

## 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Подъемник двух стоечный П1-01М Заводской №.....  
соответствует техническим условиям ТУ 4577-012-05141290-01  
и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска .....

Начальник цеха .....

Начальник ОТК .....

М.П.

## 12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие подъемника требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения.

12.2. Срок гарантийных обязательств 12 месяцев со дня продажи.

12.3. В случае необходимости производят гарантийный ремонт и приносят извинения за причиненное беспокойство. В большинстве случаев гарантийный ремонт производится быстро и в беспрепятственном порядке. Гарантия не распространяется на те случаи, когда дефекты явились результатом неправильного использования подъемника, отсутствия надлежащего обслуживания, или когда повреждения произошли в процессе транспортировки, погрузочно-разгрузочных работ, складирования или неправильной установки, а также при невыполнении требований настоящего паспорта, в том числе пунктов 16, 17, 18, 19. Например, при неправильной установке центра тяжести автомобиля возможна необратимая деформация профиля стоек, а попадание большого количества пыли, грязи, абразивных крошек в пару винт-гайка может привести к увеличению трения в сопряжении и повышенному износу грузовой гайки.

## 16. РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ

Результаты технического освидетельствования и испытания заполняют по форме табл.4 во время эксплуатации подъемника.

Таблица 4

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Периодичность освидетельствования	Срок следующего освидетельствования	Должность, фамилии, подписи лиц, проводивших освидетельствование

## 17. СВЕДЕНИЯ О ЗАКРЕПЛЕНИИ ЛИЦА ПО НАДЗОРУ ЗА ГРУЗОПОДЪЕМНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ

Сведения о закреплении лица по надзору за грузоподъемными механизмами рекомендуется заполнять в форме табл.5 во время эксплуатации подъемника.

Таблица 5

Должность	Фамилия лица, осуществляющего надзор за подъемником	Номер и дата приказа		Подпись ответственного лица
		о назначении	об отчислении	

## 18. СВЕДЕНИЯ О ЗАКРЕПЛЕНИИ ПОДЪЕМНИКА ЗА ОТВЕТСТВЕННЫМ ЛИЦОМ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Сведения о закреплении подъемника заполняются в форме табл.6.

Таблица 6

Долж-ность	Фамилия лица, ответственного за эксплуатацию	Номер и дата приказа		Подпись ответственного лица
		о назначении	об отчислении	

## 19. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

Сведения о ремонте подъемника заполняются в форме табл.7 во время эксплуатации его.

Таблица 7

Наименование обозначение, состав части подъемника	Основание для сдачи в ремонт	Дата		Кол-во дней работы до ремонта	Вид ремонта (средний, капитальный и др.)	Наименование ремонтного органа	Наименование ремонтных работ	Должность, фамилия, подпись ответственного лица
		поступления в ремонт	выход из ремонта					

## 20. СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ

Дата продажи .....

Продавец .....

Организация .....

Адрес .....

Приложение А

**Схема электрическая принципиальная**

Поз, обозн	Наименование	Колич	Примечан.
<b>M1, M2</b>	Двигатель асинхронный АИР100S4У3	2	N=3кВт 1500об/мин
<b>QF</b>	Выключатель автоматический АЕ2046М-10Р-00.У3-Б ГОСТ 30011.2. ТУ16-522.148-80	1	I = 25А
<b>KM1, KM2</b>	Пускатель электромагнитный ПМЛ-21010 4Б	2	U кат.=220V ИРОО
<b>FP1</b>	Реле тепловое РТТ-111УХЛ4 ТУ16-647.024-85	1	I=13,6-18,4А 660v
<b>FV</b>	Предохранитель ПРС-10У3 ТУ16-522.112-74	1	I = 4А
<b>SQ1...SQ4</b>	Микровыключатель МП2106ЛМ УХЛЗ ТУ 3.428-006-03964945-94	4	
<b>SB1, SB2</b>	Выключатель кнопочный серии ВК14-21; U=440/660V, I=10А ТУ3428-016-05757908-94	2	
<b>L1, L2</b>	Фонарь сигнальный, 220В	2	V=220М AC