

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Назначение изделия .....	2
2. Технические характеристики .....	2
3. Комплектность .....	3
4. Устройство и принцип работы .....	5
5. Указания мер безопасности .....	10
6. Подготовка подъемника к работе .....	13
7. Порядок работы .....	15
8. Техническое обслуживание .....	16
9. Возможные неисправности и способы их устранения.....	18
10. Транспортирование и хранение .....	20
11. Свидетельство о приемке .....	21
12. Гарантии изготовителя.....	21
13. Сведения о рекламациях .....	21
14. Свидетельство о консервации .....	22
15. Свидетельство об упаковке .....	22
16. Сведения о продаже .....	23
17. Сведения об установке подъемника .....	23
18. Результаты технического освидетельствования и испытания .....	24
19. Сведения о закреплении лица по надзору за грузоподъемными механизмами .....	24
20. Сведения о закреплении подъемника при эксплуатации .....	25
21. Сведения о вводе в эксплуатацию .....	25
22. Сведения о ремонте .....	26
23. Рисунки 1...14 .....	27...38
24. Приложение А.....	39



**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 ИЗДЕЛИЯ

1.1. Подъемник двухстоечный грузоподъемностью 3200 кг модели П-97МК.00.000\* (далее подъемник) предназначен для подъема легковых автомобилей собственной массой до 3200кг при выполнении их технического обслуживания и ремонта.

1.2. Конструкция подъемника предусматривает климатическое исполнение «У» и категорию размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

1.3. Подъемник защищен свидетельством на полезную модель.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Тип – стационарный электро-механический
- 2.2. Грузоподъемность, кг, не более ..... 3200
- 2.3. Тип электродвигателя: двигатель АИР 80В4У3
- 2.3.1. Мощность электродвигателя, кВт, не более ..... 1,5
- 2.3.2. Синхронная частота вращения, об/мин, не более..... 1500
- 2.4. Количество электродвигателей, шт ..... 2
- 2.5. Мощность привода суммарная, кВт, не более .....3,0
- 2.6. Высота подъема, мм, не менее ..... 1900
- 2.7. Просвет между стойками, мм, не менее ..... 2700
- 2.8. Нижнее положение опорных поверхностей подхватов, мм, не более ..... 115
- 2.9. Время подъема, с, не более .....68
- 2.10. Габаритные размеры подъемника, мм, не более:
- |        |       |      |
|--------|-------|------|
| длина  | ..... | 3460 |
| ширина | ..... | 900  |
| высота | ..... | 2693 |
- 2.11. Масса подъемника, кг, не более ..... 610

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплект поставки приведен в табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
1	П-97МК.00.000	Подъемник двухстоечный в разобранном виде в составе:		
1.1	П-97МК.01А.000	Стойка	1	
1.2	П-97МК.01А.000-01	Стойка	1	
1.3	П-97МК.31.000	Основание с цепью ПР-12,7-18,2-1 (477 звеньев) и звеном С-ПР-12,7-18,2-1 ГОСТ 13568-97	1	
1.4	П-97МК.20.000	Подхват короткий	2	
1.5	П-97МК.21.000	Подхват длинный	2	
1.6	П-97МК.08.200	Пульт управления с электропроводами	1	
1.7	П-97МК.01.510	Ограждение заднее	1	
1.8	П-97МК.01.510-01	Ограждение заднее	1	
1.9	П-97МК.01.610	Ограждение	2	
1.10	П-97МК .01.560	переднее	2	
1.11	П-97МК.01.035	Планка Кожух	2	
1.12			4	Крепление пульта п.1.7
1.13		Винт М6х10 ГОСТ 1491-80	4	- « -
1.14		Шайба 6.65Г ГОСТ 6402-70 Саморез 4,2х16	2	Крепление кожухов п.1.11

Продолжение табл.1

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол шт.	Примечание
1.15.		Болт М20х50 ГОСТ 7796-70	8	Крепление стоек п.п.1.1; 1.2 к основанию п.1.3.
1.16.		Шайба 20.65Г ГОСТ 6402-70	8	- « -
1.17.		Шайба 20	4	- « -
1.18.		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	4	- « -
1.19.		Кольцо С35 ГОСТ 13942-86	4	Крепление осей подхватов
2.	П-97МК.00.000ПС	Паспорт	1	
3.		Упаковка	1	
4.	ПТ-334.000	Подставка телескопическая*	4	г/п 0,8 т.
5.	100-98А.00.000	Комплект винтовых опор*	1	
6.	П-97МК.00.001	Болт фундаментный с деталями крепления*	12	Для выставки стоек
7.	МК-337А	Подкладка*		

\* - поставляется по дополнительному заказу.

## 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

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

Таблица 2

№ п/п	Обозначение	Наименование	Колич. шт.
1.	П-97МК.01А.000	Стойка в сборе	1
2.	П-97МК.01А.000-01	Стойка в сборе	1
3.	П-97МК.31.000	Основание	1
4.	П-97МК.06.000	Устройство стопорное	4
5.	П-97МК.20.000	Подхват короткий	2
6.	П-97МК.21.000	Подхват длинный	2
7.	П-97М.08.000	Электрооборудование	1

### 4.2. Устройство подъемника

Подъемник представляет собой напольный подъемный механизм, состоящий из 2-х стоек, установленных на основании. По всей высоте стоек передвигаются каретки с подхватами, подводимыми под технологические точки на днище автомобиля. Передвижение каретки по стойке осуществляется электромеханическим приводом стойки. Для обеспечения синхронного перемещения кареток нижние концы винтов приводов соединены бесконечной цепью.

### 4.3. Стойка в сборе П-97МК.01А.000 (см. рис. 2)

Стойка представляет собой конструкцию, состоящую из сварного каркаса-стойки 1. Стенки стойки являются направляющими поверхностями для перемещения катков 3, расположенных на каретке 2.

Каретка 2 представляет собой сварную конструкцию, к нижней части которой на осях крепятся подхваты. Внутри стойки находится винт 13 с трапецидальной резьбой Tr 42x6.

Вращательное движение от электродвигателя 30 через клиноременную передачу передается винту 13 и преобразуется в

поступательное вертикальное перемещение грузовой гайки 4. Грузовая гайка, упираясь в траверсу 6, перемещает каретку 2.

Натяжение ремней 29 (ремень 1-8,5x8-1250 ГОСТ 5813-93) производится перемещением кронштейна 19 с электродвигателем относительно верхней плиты 15. Плита верхняя приворачивается к стойке 1 и служит опорой для корпуса 16 подшипникового узла верхней части винта и шкива 7.

Кожух 9 закрывает ременную передачу от внешних воздействий. Гайка страхующая 5 предназначена для механической страховки в случае износа или обрыва резьбы грузовой гайки 4. Установлена страхующая гайка под грузовой с зазором L (см. рис.11) и дает возможность разового опускания каретки в нижнее положение.

С внутренней и наружной стороны стойки установлены защитные ограждения поз.21, 22 (рис.2), предохраняющие винтовую передачу от внешних воздействий и защищающие обслуживающий персонал от вращающихся деталей подъемника.

При износе грузовой гайки она опускается на страхующую гайку. Рычаг флажка, установленного на страхующей гайке поднимается, при достижении нижнего положения каретки он нажимает на планку аварийного выключателя (см.Рис.14), цепь размыкается и таким образом блокируется включение подъемника. В этом случае необходимо заменить грузовую гайку на новую, и только после этого возможна дальнейшая эксплуатация подъемника.

Выключатель верхнего положения каретки 11 и выключатель нижнего положения каретки 12 срабатывают при достижении кареткой соответственно верхнего и нижнего положения, и привод отключается.

На нижнем конце винта установлена звездочка 20. На звездочку надета цепь, которая обеспечивает синхронное вращение винтов стоек подъемника. Натяжение цепи регулируют, раздвигая стойки на основании подъемника.

Задняя часть стойки закрывается ограждением поз.21. Отверстия ограждения надеваются на головки заклепок на планках сверху

и внизу стойки. Натяжение ограждения производится поворотом гайки (см.рис.12). Аналогично производится натяжение и переднего ограждения.

#### **4.4. Стойка П-97МК.01А.000-01**

Стойка по конструкции и составу такая же, как и стойка П-97МК.01А.000, но без поз.11, 12.

#### **4.5. Основание**

Основание представляет собой жесткую сварную конструкцию, на которой устанавливаются стойки. Основание крепится к бетонному полу фундаментными болтами. Внутри основания размещаются цепь и электрические провода.

Схема установки фундаментных болтов приведена на рис.3.

#### **4.6. Подхваты**

Для удобства установки под днищем автомобиля подхват имеет телескопическую конструкцию и состоит из балки поворотной и балки выдвижной. Балка поворотная крепится к каретке на оси, обеспечивающей поворот подхвата. Внутри поворотной балки находится выдвижная балка, которая при выдвижении изменяет общую длину подхвата. Для ограничения хода выдвижной балки на боковой поверхности подхвата предусмотрен резьбовой упор (см.рис.5). Этот упор настраивается таким образом, чтобы выдвижная балка свободно перемещалась в продольном направлении, но при достижении максимально допустимого вылета упор не дает выдвижной балке выдвигаться дальше и выпасть из подхвата. Стопорение положения подхвата производится гайкой.

На конце выдвижной балки установлена винтовая опора, которая непосредственно упирается в днище автомобиля. Винтовая опора имеет возможность регулирования по высоте над уровнем выдвижной балки.

#### **4.7. Устройство стопорное**

Устройство стопорное обеспечивает фиксацию любого из положений подхвата относительно оси каретки. Небольшой люфт в положении зубчатого сектора обеспечивает бесступенчатую регулировку углового положения опоры подхвата относительно оси поворота. При опускании каретки в нижнее положение происходит автоматическая расфиксация подхватов.

#### **4.8. Электрооборудование**

Узел электрооборудования состоит из пульта управления и разводки проводов. Пульт устанавливается на стойке П-97МК.01А.000.

4.8.1. Схема электрическая принципиальная приведена на рис.4.

Электропитание подъемника осуществляется включением автоматического выключателя QF, соединенного с внешней электросетью трехфазного 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 лампочка L1 сигнализирует о наличии напряжения, правая L2 – о готовности к работе.

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

При нажатии на кнопку SB2 срабатывает пускатель KM2 по цепи FU, FP, SQ1, SQ4, KM1, SQ3 своими силовыми контактами через тепловое реле FP1, FP2 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 П-97МК.01А.000.

В случае износа или обрыва резьбы грузовой гайки срабатывает выключатель аварийного останова SQ1 или SQ4. Правая лампочка на крышке пульта гаснет. Отключаются магнитные пускатели, подъемник останавливается. Выключатели аварийного останова при работе подъемника поджаты планкой (см.рис.12). Если планка сдвигается флажком страхующей гайки или случайным нажатием на нее, то толкатель микропереключателя освобождается, и привод подъемника отключается. Для того, чтобы включить подъемник снова, необходимо вернуть планку в рабочее положение. Планка поворачивается на оси свободно, гайку отворачивать не нужно. Небольшой натяг планки обеспечивается поджатым резиновым кольцом.

Защита двигателей и всей системы от коротких замыканий осуществляется вводным выключателем, а цепей управления - предохранителем FU.

Панель управления и электродвигатели стоек должны быть надежно заземлены посредством проводников заземления, соединяющих электродвигатели с узлом заземления на панели пульта управления и узел заземления на панели с узлом заземления на стойке. К болту заземления стойки должен быть присоединен заземляющий проводник внешнего заземления.

#### 4.9. Принцип работы

Работа производится в следующем порядке:

- каретки опустить вниз до срабатывания нижнего конечного выключателя;
- подхваты развернуть перпендикулярно оси основания, опоры ввернуть до своего нижнего положения;
- автомобиль установить в рабочей зоне подъемника согласно рис.5 и рис.9,



**короткие подхваты подъемника должны быть  
расположены со стороны двигателя автомобиля  
см. рис. 5;**

если не удастся расположить центр тяжести автомобиля в указанной зоне (рис.5), применить подставки под подхваты с перегруженной стороны подъемника;

- подхваты подвести под опорные места днища автомобиля;
- нажатием кнопки подъема на пульте произвести подъем автомобиля на высоту 100...200мм (расстояние от колес автомобиля до пола);
- проверить правильность установки опор и отсутствие перекосов;
- поднять на нужную высоту, произвести обслуживание автомобиля;
- после окончания обслуживания автомобиля опустить вниз каретки до срабатывания нижнего конечного выключателя;
- 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 согласуется 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: осмотру, статическому испытанию, динамическому испытанию.

**5.4.1. При осмотре** проверить отсутствие механических повреждений, состояние и затяжку всех болтовых соединений, крепление осей, заземление, состояние электрооборудования.

**5.4.2. Статическое испытание** подъемника производить грузом 4000 кг, 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.

**5.4.3. Динамические испытания** производить путем трехкратного подъема на максимальную высоту груза 3520 кг.

5.5. В дальнейшем подъемник, находящийся в работе, должен проходить полное техническое освидетельствование через каждые 12 месяцев.

**5.6. Монтаж и эксплуатация электроаппаратуры.**

5.6.1. Монтаж и эксплуатацию электроаппаратуры осуществить в полном соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Электродвигатели, стойки электроаппаратура должны быть надежно заземлены.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ БЕЗ ЗАЩИТНОГО  
ЗАЗЕМЛЕНИЯ**

5.6.2.. Проверить работу верхнего и нижнего конечных выключателей без нагрузки 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.

5.7. 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.

**5.8. Запрещается подъем автомобилей собственной массой более 3200кг.**



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



**5.10. Запрещается эксплуатировать подъемник при видимом повреждении изоляции 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.**

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

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

5.13. После незначительного подъема автомобиля необходимо убедиться в правильном положении автомобиля на подхватах.

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



**5.15. Запрещается производить подъем и обслуживание автомобиля с работающим двигателем.**

5.16. **Ежемесячно** производить проверку и подтяжку всех резьбовых соединений.

5.17. Ежедневно перед началом работы производить проверку установки резьбовых упоров на подхватах (см. п.4.6).

5.18. Запрещается работа на подъемнике без страхующих гаек.

5.19. Запрещается работа подъемника при открытой крышке пульта управления.

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

5.21. Установку автомобиля «ГАЗель» на подъемнике производить по схеме на рис.9.

**5.22. Ремонт автомобилей «ГАЗель» производить после установки под автомобиль подставок ПТ-334.000 (см. рис. 10).**



**5.23. Подставки под «ГАЗель» разрешается применять только изготовления ЗАО «ДАРЗ».**

**5.24. Запрещается использование подъемника П-97МК для работ по нанесению антикоррозийной обработки, мойки и покраски автомобилей.**

5.25. Во время ручного опускания автомобиля (при отключении электроэнергии) 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. Подъемник должен устанавливаться на бетонном полу толщиной не менее 150мм. Марка используемого бетона не ниже 200. Пол должен выдерживать давление 10Н/см<sup>2</sup>. Это требование распространяется на площадку не менее 1400х3600мм. Основание устанавливается на фундаментные болты см. рис.3, соблюдая равномерность затяжки гаек. Момент затяжки гаек 130Нм. Поверхности Г основания П-97МК.31.000 установить горизонтально, отклонение не более 0,5 мм на 1м (см. рис.1).

В качестве фундаментных болтов рекомендуется использовать болты фундаментные в сборе с крепежными деталями П-97МК.00.001, производства ЗАО «ДАРЗ». Допускается использовать химические или клиновые разжимные анкеры с глубиной сверления 180мм при наличии армированного бетонного пола (марка бетона не ниже 250) толщиной не менее 200мм..

6.1.3. Установить стойки на основание, надеть цепь на звездочки (цепь размещена внутри основания).

Натянуть цепь, раздвигая стойки. Натяжение цепи проверяется следующим образом: цепь должна плотно охватывать звездочки, не допускается перетягивать цепь, она не должна быть натянута как струна. Привернуть стойки болтами к основанию обеспечивая равномерность затяжки. Момент затяжки 137 Нм.

Стойки П-97МК.01.000 и П-97МК.01.000-01 выставить вертикально. Допускаемое отклонение от вертикали поверхностей В и Б не более 5мм (см. рис.1), причем поверхности В только в наружную сторону. Выставку стоек рекомендуется производить с помощью подкладок МК-337А, помещая их между нижней плитой стойки и основанием подъемника. Жгут электропроводов развести и подсоединить от пульта по стойкам через короб в основании к электродвигателям и конечным выключателям.

## 6.2. Подготовка подъемника к работе

6.2.1. Произвести расконсервацию грузового винта, насухо вытереть его, затем смазать смазкой Литол-24 по всей длине резьбы.

6.2.2. Подшипниковый узел в верхней части винта смазывать через масленку.

Направляющие поверхности стоек смазать равномерно тонким слоем смазки Литол-24. Манжету в нижней части винта Литолом-24 (см. рис. 6).



**6.2.3. Из корпуса пульта управления удалить пакет с силикагелем. Перед началом работы проверить правильность фазировки двигателей путем попеременного подключения. При неправильном направлении вращения двигателей возможны: разрыв витков рабочей гайки, искривление винта, обрыв синхронизирующей цепи и клиновых ремней. При нажатии кнопки «Вверх» двигатели должны вращаться по часовой стрелке.**

Надеть на шкивы ремни (в случае, если они сняты), натянуть ремни (см.п.8.5) и произвести пробные кратковременные включения подъемника с целью проверки соответствия направления перемещения кареток с подхватами символам на пульте управления.

6.2.4. Снять защитные резинки с аварийных выключателей. Проверить исправную работу конечных выключателей верхнего и

нижнего положений, а также аварийных выключателей. Аварийные выключатели проверяются следующим образом: нажать на верхнюю часть флажка, при этом рычаг флажка отклонится. При этом положении флажка опускать каретки подъемника. Аварийный выключатель должен сработать – каретки останавливаются.

6.2.5. 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.



**6.2.6. ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ПОДЪЕМНИКА ИЗМЕРИТЬ ЗАЗОР МЕЖДУ ГРУЗОВОЙ И СТРАХУЮЩЕЙ ГАЙКАМИ С ТОЧНОСТЬЮ 0,1мм. Данные занести в таблицу 8.**

6.2.7. Схема установки защитного кожуха приведена на рис.13.

## **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 в пределах зоны 300x100 мм (см. рис.5).

7.1.2. Включить вводный автоматический выключатель на пульте управления.

7.1.3. Нажать кнопку «Вверх», произвести подъем 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.



**7.1.5. Запрещается эксплуатация подъемника со снятыми или неисправными стопорными устройствами на подхватах.**

## **7.2 Опускание автомобиля**

7.2.1. Включить подъемник в сеть.

7.2.2. Опускание подъемника производится нажатием кнопки «Вниз» до срабатывания нижнего конечного выключателя.

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

7.2.4. Вывести подхваты из-под автомобиля.

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

- а). выключить автоматический выключатель (обесточить подъемник от внезапной подачи электроэнергии);
- б). снять кожухи с клиноременных передач (наверху стоек);
- в). вращая большие шкивы синхронно против часовой стрелки, опустить автомобиль;
- г). поставить кожухи на место.

## **7.3. Подъем автомобилей «Газель»**

7.3.1. Снять винтовые опоры с подъемника и установить винтовые опоры для автомобиля «Газель».

7.3.2. Установить подхваты согласно рис. 9. Поднять автомобиль «Газель» на подъемнике на нужную высоту и поставить под него подставки телескопические ПТ-334.000 (см. рис.10).

7.3.3. Опустить автомобиль «Газель» на подставки телескопические.

7.3.4. Снятие автомобиля «Газель» с подъемника производить в обратном порядке.

**7.3.5. Категорически запрещается поднимать груженые автомобили «ГАЗЕЛЬ» даже в том случае, когда муммарная масса не превышает грузоподъемность подъемника.**

## **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.6). При необходимости, но не реже 1 раза в месяц смазывать указанные выше поверхности смазками согласно п.п. 6.2.1; 6.2.2.**

8.2. Раз в год производить смазку подшипников верхней опоры винта через масленку, установленную в корпусе подшипников, а также цепь и звездочку.

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



**8.4.** Ежедневно проверять четкую и правильную работу конечных и аварийных выключателей на обеих стойках (см. п. 5.6.2, п.6.2.4, при этом смазку, скапливающуюся на верхней площадке страхующей гайки и мешающей флажку аварийного останова плотно прилегать к ней при отклонении, необходимо счищать).

8.5. Раз в месяц производить проверку натяжения ремней ременной передачи. Натяжение регулируется перемещением кронштейна с электродвигателем относительно верхней плиты стойки. Натяжение ремней контролировать величиной прогиба: при усилии на ветвь равном 40Н прогиб должен быть в пределах 11...18 мм.

8.6. Постоянно проверять исправное состояние электропроводящих кабелей.

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

8.8. До начала эксплуатации нового подъемника и в дальнейшем через каждые двенадцать месяцев проводить полное техническое переосвидетельствование (см.п.5.4). Результаты занести в табл. 5.

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

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

**8.11.** Ежедневно проверять зазор L (см. рис.11) между грузовой и страхующей гайками с точностью до 0,1мм. Результаты замеров записывать в форме таблицы 8.

При уменьшении зазора на 1,0 мм необходимо произвести замену грузовой гайки.

Для визуального контроля износа грузовой гайки на ней установлен флажок. Уменьшение зазора между нижней кромкой флажка и скобой на страхующей гайке до нуля свидетельствует о значительном износе грузовой гайки и требует немедленной ее замены.



**8.12.** Раз в год удалить старую смазку с трущихся поверхностей, промыть уайт-спиритом и нанести свежую смазку (см.рис.6). При эксплуатации подъемника в пыльных помещениях промывку и обновление смазки производить по необходимости, но не реже чем раз в полгода.



## **9.ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

9.1. Возможные 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 обеих стоек не включаются.</p> <p>3. При нажатии кнопки «Вверх» или «Вниз» не работает один из двигателей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет напряжения в сети.</li> <li>• Обрыв цепи питания.</li> <li>• Перегорел предохранитель</li> <li>• Перегорел сигнальный фонарь.</li> <li>◆ Обрыв цепи управления.</li> <li>◆ Сработало тепловое реле магнитного пускателя.</li> <li>◆ Обрыв фазы.</li> <li>◆ Износ грузовой гайки.</li> <li>• Обрыв цепи подключения двигателя</li> <li>• Неисправен двигатель</li> <li>• Обрыв цепи управления магнитного пускателя.</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>• Проверить цепь, устранить обрыв</li> <li>• Заменить двигатель</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. Появление деформации профиля стоек - раскрытие</p> <p>8. Каретки останавливаются на разной высоте или двигаются с разной скоростью</p> <p>9. Шум или стук в цепной передаче</p> <p>10 Потеря мощности, греется винт</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Неисправен конечный выключатель нижнего положения.</li> <li>• Ослабло натяжение ремней.</li> <li>• Ослабло крепление шкивов</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>• Превышение допустимой грузоподъемности, не соблюдение правил расположения автомобиля на подъемнике.</li> <li>◆ Слетела синхронизирующая цепь</li> <li>◆ Проворачивается звездочка синхронизирующей цепи</li> <li>◆ Плохо натянута цепь</li> <li>◆ Загустела смазка в передаче винт-гайка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Устранить неисправность или заменить конечный выключатель.</li> <li>• Отрегулировать натяжение ремней</li> <li>• Подтянуть крепление шкивов</li> <li>◆ Произвести смазку соединений консистентной смазкой.</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>• Отрихтовать профиль стоек или заменить стойки полностью</li> <li>◆ Установить цепь на звездочки и натянуть ее (см.6.1.3)</li> <li>◆ Зафиксировать звездочку стопорными винтами и закернить их</li> <li>◆ Натянуть цепь</li> <li>◆ Пролить гайку трансмиссионным маслом</li> </ul>

## 10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1. Подъемник может транспортироваться всеми видами транспорта. При перевозке подъемников автомобильным транспортом погрузку удобнее осуществлять в автомашину с открытым кузовом.

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

10.3. Схема строповки стоек и основания для перемещения краном приведена на рис. 7 и 8.

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 двухстоечный П-97МК.00.000\* Заводской №.....  
соответствует техническим условиям ТУ 4577-015-05141290-02 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. Установленный срок службы  
металлоконструкций подъемника 6 лет (соответствует 10 000 циклам  
подъем-опускание).

12.2. Срок гарантийных обязательств 12 месяцев со дня продажи.

12.3. ЗАО «ДАРЗ» и его дилеры 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 разделов 5, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.  
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. Гарантия не распространяется  
на ремонтные работы, произведенные владельцем подъемника с  
использованием запасных частей, не изготовленных на ЗАО «ДАРЗ»

12.4. Форма заявки на гарантийный ремонт приведена в приложении А

## 13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1. В случае неисправной работы подъемника в течение гарантийного срока по вине завода-изготовителя, потребитель представляет заводу-изготовителю акт рекламации, в котором должны быть изложены обстоятельства и причины поломки, неисправности или износа, дата обнаружения и описание дефекта.

13.2. Акт рекламации должен быть составлен в соответствии с действующей инструкцией. Акт должен быть утвержден руководителем предприятия-потребителя. В акте должны быть указаны: модель подъемника, его заводской номер, год выпуска.

## **14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ**

Подъемник двухстоечный **П-97МК.00.000\*** Заводской №..... подвергнут на ЗАО «ДАРЗ» консервации согласно требованиям, предусмотренным ТУ 4577-015-05141290-02.

Дата консервации .....

Срок консервации 1 год

Консервацию производил .....

Изделие после консервации принял .....

М.П.

## **15. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ**

Подъемник двухстоечный **П-97МК.00.000\*** Заводской №..... упакован на ЗАО «ДАРЗ» согласно требованиям, предусмотренным ТУ 4577-015-05141290-02.

Дата упаковки .....

Упаковку произвел .....

Изделие после упаковки принял .....

М.П.

## **16. СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ**

Дата продажи .....

Продавец .....

Организация .....

Адрес .....

## 17. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ ПОДЪЕМНИКА

Сведения об установке подъемника записываются в форме  
табл.4

Таблица 4

Организация Адрес Телефон	ФИО должность установщика	Дата установки подъемника	Подпись установщика
			М.П.

## 18. РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ

Результаты технического освидетельствования и испытания  
заполняют по форме табл. 5 во время эксплуатации подъемника.

Таблица 5

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

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

Сведения о закреплении лица по надзору за грузоподъемными механизмами рекомендуется заполнять в форме табл. 6 во время эксплуатации подъемника.

Таблица 6

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

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

Сведения о закреплении подъемника заполняются в форме табл. 7.

Таблица 7

Должность	Фамилия лица, ответственного за эксплуатацию	Номер и дата приказа		Подпись ответственного лица
		о назначении	об отчислении	

Таблица 8

Должность	Фамилия лица, ответственного за эксплуатацию	Дата замера	Зазор L, мм		Подпись ответственного лица
			Стойка 1	Стойка 2	

## 21. СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ ПОДЪЕМНИКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения о вводе подъемника в эксплуатацию заполняются в форме табл. 9.

Таблица 9

Должность	Фамилия лица, ответственного за ввод	Дата ввода подъемника в эксплуатацию	Подпись ответственного лица

## 22. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

Сведения о ремонте подъемника заполняются в форме табл.10 во время его эксплуатации.

Таблица 10

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

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

РИС.1

**Стойка П-97МК.01А.000**

РИС.2

Схема расположения фундаментных болтов

### Схема электрическая принципиальная

Поз., обозн.	Наименование	Ко л.	Примечан.
<b>M1, M2</b>	Двигатель АИР80В4У3, IM2081	2	1,5кВт 1500об/мин
<b>QF</b>	Выключатель автоматический ВА 47-29 С10 3	1	
<b>KM1, KM2</b>	Пускатель электромагнитный ПМ12-010601 УХЛ4В (2р),	1	Укат.=220В
<b>FP</b>	РТТ5-10 ТУ-142-00216823-2005,		
<b>FU</b>	Предохранитель ПРС-10У3 со вставкой на ток 1А, 380В ТУ16-522.112-74	1	
<b>SQ1, SQ4</b>	Микровыключатель МПЭЗА-402 220В	2	
<b>SB1, SB2</b>	Выключатель кнопочный ВК14-21 черный (10А)	2	
<b>L1, L2</b>	Светодиод в корпусе AD-16С 8мм 220V	2	8 мм
<b>SQ2, SQ3</b>	Путевой выключатель KZ-8169 220V	2	

**РИС.4**  
**Схема расположения**  
**центра тяжести автомобиля**

**РИС.5**

**Схема и периодичность смазки**

**РИС.6**

**Схема строповки стойки**

**РИС.7**

**Схема строповки основания**

**РИС.8**  
**Схема установки автомобиля Газель**  
**на подъемник**

РИС.9

Подставка под Газель ПТ-334

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

**РИС.10**

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

**РИС.11**

**РИС.12**

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

**РИС.13**

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

# **ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОГО УСТАНОВА**

# РИС.14

Приложение А

## З А Я В К А на гарантийный ремонт

от \_\_\_\_\_  
(дата)

Наименование потребителя \_\_\_\_\_

Адрес, телефон \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

направляет заявку в сервисную службу ЗАО «ДАРЗ» ОТК факс (222) 3-05-77 на  
выполнение гарантийного ремонта подъемника

модель \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_

на котором в период эксплуатации с \_\_\_\_\_

выявились следующие дефекты \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

заявителя \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

В результате совместного осмотра с представителем сервисной службы  
\_\_\_\_\_ стороны пришли к заключению:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Представитель  
заявителя

Представитель  
сервисной службы

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA

RUSTEHNKA