

26052026-2.0

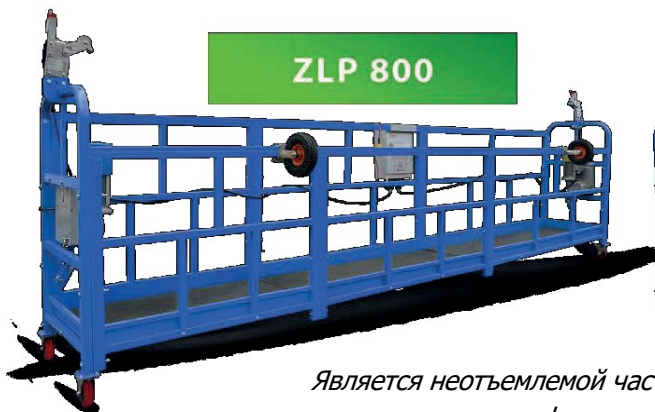


# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ФАСАДНЫЕ ПОДЪЕМНИКИ СЕРИЙ ZLP-630 / ZLP-800 / ZLP-1000

ZLP 630



ZLP 800



ZLP 1000



*Является неотъемлемой частью паспорта, при передаче фасадного подъемника другому владельцу или сдаче платформы в аренду с передачей функций владельца вместе с фасадным подъемником должны быть передан паспорт и инструкция по эксплуатации.*



## Оглавление

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	3
1.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ .....	3
1.1.Назначение подъемника фасадного .....	3
1.2. Состав изделия.....	3
1.3. Устройство и работа подъемника фасадного.....	3
2. МАРКИРОВКА 4	
3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	5
4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	5
Особые условия эксплуатации .....	5
5. ПОРЯДОК МОНТАЖА .....	5
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ .....	7
6.1Общие положения .....	7
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	9
ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА .....	10
7. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	10
ПРЕДЕЛЬНЫЕ НОРМЫ БРАКОВКИ ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ .....	12
ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ .....	12
БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИЕСЯ ДЕТАЛИ .....	12



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

#### 1.1. Назначение подъемника фасадного

Фасадный подъемник, подвешиваемый на канатах, предназначен для подъема рабочих при производстве строительных и ремонтных работ по отделке фасадов зданий.

#### 1.2. Состав изделия

№	Наименование	№	Наименование
1	Подвесная платформа	6	Концевой выключатель
2	Подъемник	7	Канат
3	Предохранитель	8	Контргруз
4	Подвесной механизм	9	Отвес
5	Шкаф электрического управления	10	Концевой блок

#### 1.3. Устройство и работа подъемника фасадного

1.3.1. Люлька подъемника фасадного состоит из секций длиной по 1,5 м; 2 м и 2,5 м, каждая из которых представляет собой сварную металлическую конструкцию. На торцах люльки смонтированы лебедки типа LTD6.3, LTD8.0, ловители, ограничители высоты подъема. В середине люльки закреплен пульт управления. Со всех сторон люлька имеет ограждения.

1.3.2. Лебедка электрическая LTD6.3, LTD8.0 - механизм, тяговое усилие которого передается посредством троса от приводного барабана (рисунок 4). Редуктор состоит из червячной передачи и цилиндрической передачи с внутренним зацеплением (рисунки 5-6). На входном валу редуктора смонтирован центробежный тормоз колодочного типа, предназначенный для плавного опускания люльки в случае превышения скорости опускания выше 14 м/с (например, при отказе основного дискового тормоза). Ко входному валу редуктора прикрепляется электродвигатель со встроенным дисковым тормозом, устройством ручного опускания и защитным кожухом.

Тормоз дисковый предназначен для надежного удержания подъемника фасадного в поднятом состоянии. Тормоз является нормально замкнутым и отключается только во время движения люльки. Замыкание тормоза осуществляется пружинами, а размыкание электромагнитом.

Устройство для ручного опускания подъемника фасадного предназначено для аварийного спуска при отключении электроэнергии. Для приведения его в действие достаточно отжать рукоятку вверх.

1.3.3. Ловитель представляет собой корпус, в котором установлены захваты, и предназначен для предотвращения падения люльки при обрыве подъемного каната или наклоне люльки под углом более 8°. Рычаг ловителя упирается роликом в подъемный канат (рисунок 7), поэтому в нормальном состоянии захваты ловителя разжаты, и предохранительный канат свободно скользит между ними. В случае обрыва подъемного каната или наклоне люльки в пределах от 3 до 8° рычаг под действием пружины опускается, и захваты сжимают предохранительный канат, не давая люльке упасть.

1.3.4. Консоль представляет собой сборную металлическую конструкцию и предназначена для закрепления на ней подъемного, предохранительного канатов и для уравнивания люльки во время работы. Канаты закреплены в проушинах оголовка передней штанги консоли при помощи коуша и трех зажимов. Консоль изготовлена из нескольких частей (рисунок 8), что облегчает ее доставку на крышу здания.

Консоль опирается на переднюю стойку и удерживается от опрокидывания балластом, установленным на задней стойке, и канатом оттяжки (Рисунок 8).

Канат подъемный закреплен на консоли (в передней ее части) с помощью зажима канатов, предназначен для перемещения по нему люльки. Канат пропускается через соответствующее отверстие в верхней части редуктора, проводится в

округ барабана, прижимается сдвоенным роликом и выходит через нижнее отверстие редуктора. На канате подъемном на расстоянии около 150 мм от пола люльки закреплен отвес, обеспечивающий надежную работу механизма подъема.



1.3.5. Канат предохранительный закреплен на консоли (в передней ее части) с помощью зажима канатов и предназначен для предотвращения падения люльки при обрыве каната подъемного. На канате предохранительном на расстоянии около 150 мм от пола люльки закреплен отвес, обеспечивающий надежную работу ловителя.

1.3.6. Управление подъемником фасадным во время работы осуществляется кнопками, установленными на пульте управления.

1.3.7. Ограничитель подъема установлен на корпусе ловителя (рисунок 7) и предназначен для отключения лебедки при подъеме люльки в крайнее верхнее положение.

1.3.8. Упор ограничителя высоты подъема (рисунок 7) закреплен на предохранительном канате.

1.3.9. Схема электрическая приведена на рисунке 10. Питание осуществляется от сети трехфазного тока частотой 50 Гц напряжением 380В.

1.3.10.1 Принцип электрического управления следующий:

а. Источник питания: 3-фазная и 4-проводная схема, используется 5-жильный кабель

$3 \times 1,5 \text{ мм}^2 + 2 \times 1,0 \text{ мм}^2 / 3 \times 2,0 \text{ мм}^2 + 2 \times 1,5 \text{ мм}^2 / 4 \times 1,4 \text{ мм}^2 + 1 \times 1 \text{ мм}^2$  подключается через разъем к цепи подъемника (рисунок 9). Цепь управления от линии L4, L6.

б. Цепь управления: подается напряжение 36В, от трансформатора цепей управления ТС (рисунок 9). Для управления подъемником могут использоваться - пульт на электрическом шкафу и выносной пульт. Электродвигатели могут включаться одновременно или поочередно, что производится переключателем на панели блока управления (рисунок 11).

При повороте переключателя в сторону (влево или вправо) запускается один электродвигатель; в среднем положении оба электродвигателя работают одновременно.

с. Схема тормоза электродвигателя: тормоз электродвигателя устанавливается внутри кожуха электродвигателя; на размыкатель тормоза подается напряжение 99 В постоянного тока через однополупериодный выпрямитель.

д. В случае какой-либо аварийной ситуации для обеспечения безопасности может производиться экстренное торможение. При нажатии на кнопку аварийной остановки на панели пульта электрического управления, с общего пускателя KM1 снимается напряжение, электродвигатель отключается и подвесная люлька останавливается. Термореле может отключаться автоматически в случае перегрузки электродвигателя, короткого замыкания или тепловой перегрузки.

Схема концевого выключателя и сигнализации: ограничители высоты SL1 и SL2 контролируют рабочую зону рабочей платформы. При достижении концевым выключателем упора, электродвигатели прекращают работать, и одно временно останавливается рабочая платформа. В это же время звенит сигнальный звонок.

1.3.10.2. Особые замечания:

а. Если концевой выключатель соприкасается с упором, необходимо переместить платформу вниз нажатием кнопки пуска и кнопки управления.

б. Если во время работы пропадает электропитание, необходимо двум операторам установить устройство ручного аварийного опускания (рисунок 10), а затем плавно опустить подвесную платформу вниз до земли.

с. Для облегчения работы, в блоке управления имеется розетка 220 Вольт для подачи питания для осветительного и ручного инструмента. Использование этих розеток для потребителей более **2000 Ватт ЗАПРЕЩЕНО**. После окончания работы подъемник должен быть обесточен.

## 2. МАРКИРОВКА

На шкафу управления каждого подъемника фасадного нанесена табличка, содержащая следующие данные:

- наименование изготовителя и его товарный знак,
- условное обозначение подъемника,



- грузоподъемность,
- заводской номер,
- год и месяц изготовления,
- основные технические характеристики.

Каждый ловитель имеет табличку, содержащую следующие данные:

- заводской номер,
- год, месяц изготовления,
- угол срабатывания,
- допустимая нагрузка,
- диаметр каната.

Каждая лебедка имеет табличку, содержащую следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак,
- заводской номер,
- год, месяц изготовления,
- модель,
- диаметр каната.
- скорость подъема,
- тяговое усилие.

### 3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

3.1 Фасадный подъемник может транспортироваться на любом виде транспорта. При этом на изделие распространяются правила, действующие на данном виде транспорта.

3.2 Люлька и консоли могут транспортироваться целиком или в разобранном виде.

### 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### Особые условия эксплуатации

4.1 Работа подъемника при температуре ниже минус 20°C запрещена.

4.2 Специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений, должен провести дополнительный инструктаж машинистов подъемника и обслуживающего персонала с записью в вахтенном журнале.

4.3 Приказом по предприятию, эксплуатирующему подъемник, должен быть назначен ответственный за измерение температуры, соблюдение температурного режима и измерение скорости ветра.

4.4 В случае, когда подъемник находился при температуре ниже минус 40°C и после повышения температуры, письменное разрешение на пуск подъемника в работу должно выдаваться после его обследования специализированной организацией.

4.5 При превышении скорости ветра рабочего состояния (более 8,3 м/с) работа подъемника должна быть прекращена, а люлька опущена на землю.

### 5. ПОРЯДОК МОНТАЖА

5.1 Для каждого объекта должен быть составлен проект производства работ с указанием мест установки подъемника фасадного и технологией производства работ, а также мер безопасности при ведении работ.

5.2 До начала монтажа подъемника фасадного необходимо проверить его комплектность и надежность затяжки болтовых соединений.

5.3 Проверить наличие масла в редукторах лебедок.

5.4 Собрать люльку (рисунок 3). Установить лебедки и ловители (рисунок 7) на торцевые ограждения. Установить ограничители высоты подъема люльки на корпуса ловителей.

5.5 На крыше здания смонтировать 2 консоли (рисунок 8) и закрепить на них подъемные и предохранительные канаты.



**Внимание:** на канате предохранительном должен быть закреплен упор ограничителя подъема (на расстоянии 500...600 мм от оголовка консоли).

5.6 Выдвинуть каждую консоль с закрепленными канатами за наружную стену здания на заданную величину вылета. Консоли расположить так, чтобы расстояние между осями консолей в плане было сопоставлено с длиной люльки (1,5, 2, 2,5 или 3,5, 4, 4,5 м). Продольная ось консоли должна быть перпендикулярна фасаду здания. На задние стойки консолей подвесить балластные плиты общей массой по 450 кг (ZLP630)/500 кг (ZLP800 (7,5 м))/600 кг (ZLP800 (10 м)) на каждую.

5.7 Подкатить люльку и запасовать канаты:

- канат предохранительный запасовать в отверстия ловителя и натянуть его пригрузом (пригруз гарантированно не должен касаться земли).
- канат подъемный запасовать в направляющую втулку торцевого ограждения, в отверстия редуктора, нажать кнопку «Подъем» и натянуть его пригрузом (пригруз гарантированно не должен касаться земли).

### 5.8 Подготовка к работе

- Перед началом работы настил люльки необходимо очистить от мусора, а в зимнее время также от снега и наледи.
- Подключить электрокабели от лебедки и концевых выключателей к шкафу управления (рисунок 9).
- Подключить электрокабель подъемника фасадного к источнику электропитания. Проверить надежность заземления нейтрального провода и подключения питания люльки к сети согласно схеме.
- Проверить работу ограничителя высоты подъема: при нажатом рычаге ограничителя электродвигатель не должен включаться.
- Проверить канаты подъемные и предохранительные, места их крепления. Проверить надежность крепления ограждений, лебедки, ловителя.
- Проверить правильность установки консолей, надежность их крепления и
- Проверить работу тормозов. При открытом тормозе (рисунок 11) зазор между двумя тормозными дисками должен находиться в пределах  $0,5 \pm 0,6$  мм, суммарный – не более  $0,8 \pm 1,0$  мм. Если тормоза работают несинхронно, с большим пробегом, нужно проверить работоспособность электромагнита. Для регулировки снять кожух тормоза и сначала затяните внутренний шестигранный винт (1), затем отрегулируйте зазор, вращая полый винт
- Подайте питание для проверки работы электромагнитного якоря, якорь должен полностью отделяться с фрикционным диском после его втягивания и не препятствовать вращению после выключения питания. Якорь должен полностью выжимать диск под действием пружины. В конце затяните внутренний шестигранный винт (1). Для проверки тормозов поднять люльку на 2-3 м, затем остановить.
- При подъеме люльки не должно быть посторонних звуков в лебедках, дыма и запаха гари, это означает, что система управления и питания исправна.
- Перед вводом подъемника фасадного в эксплуатацию (после монтажа), а также при возникновении экстремальных условий следует производить его техническое освидетельствование с проведением статических и динамических испытаний, с проверкой предохранительных устройств (ловителя).

### 5.9 Порядок работы

- Переключатель «Управление лебедками» установить в среднее положение.
- Управление люлькой осуществляется кнопками «Подъем» и «Опускание».
- Движение осуществляется только во время нажатия кнопки. При прекращении нажатия на кнопку привод люльки должен останавливаться.
- В случае достижения люлькой крайнего верхнего положения ограничитель высоты подъема разомкнет цепь питания магнитного пускателя, и люлька остановится. Кнопка «Подъем» в этом



положении отключается.

- Переключатель «Управление лебедками», расположенный на пульте управления, предназначен для отключения одного электродвигателя при выравнивании люльки.
- Указания по приведению подъемника в нерабочее состояние
- По окончании работы опустить грузовую платформу вниз, выключить питание, очистить настил люльки и территорию вокруг подъемника от отходов строительных материалов и мусора; осмотреть механизмы и грузовой канат; сообщить руководителю работ или лицу, ответственному за состояние подъемника, о его неисправностях и сделать запись в вахтенном журнале.

## 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

### 6.1 Общие положения

– Подъемники, находящиеся в работе, должны подвергаться полному техническому освидетельствованию, проводимому специализированными организациями или инженерными центрами, не реже одного раза в 3 года.

– Полное техническое освидетельствование подъемника должно проводиться после монтажа подъемника на новом месте.

– Частичное техническое освидетельствование должно проводиться после замены и перепасовки канатов, замены или ремонта лебедки, замены ловителей, внесения изменений в электрическую схему, систему управления и замены устройств безопасности (но не реже 1 раза в год). Объем частичного технического освидетельствования должен обеспечить проверку работоспособности отремонтированных или замененных узлов.

– При полном техническом освидетельствовании подъемник должен подвергаться:

- а) осмотру;
- б) статическим испытаниям;
- в) динамическим испытаниям; г) испытаниям ловителей;
- д) проверке точности остановки кабины с полной рабочей нагрузкой и без нагрузки.

– При полном техническом освидетельствовании подъемника должны быть осмотрены и проверены:

- а) механизмы, их тормоза;
- б) электрооборудование и система управления; в) устройства безопасности;
- г) металлоконструкции и их сварные соединения, а также площадки и ограждения; д) канаты и места их креплений;
- е) расстояния и размеры, регламентированные ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" и технической документацией;

ж) изоляция проводов и состояние заземления в соответствии с правилами устройства электроустановок с определением их сопротивления и отражением результатов в протоколах измерений;

и) состояние освещения и сигнализации.

Нормы браковки элементов подъемника и канатов указаны в ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения". Результаты полного технического освидетельствования подъемника записываются в паспорт специалистом, проводившим освидетельствование, с указанием срока следующего освидетельствования.

Статические испытания люльки

Поднять люльку на высоту не более 150 мм над уровнем нижней посадочной площадки (земли).

На настил люльки подъемника фасадного уложить контрольный груз, превышающий грузоподъемность люльки на 200%, равномерно распределив его по всей площади пола и выдержать в поднятом состоянии 10 мин.

При этом проверяется надежность тормозов, которые должны четко удерживать люльку на заданной высоте. Самопроизвольное опускание люльки не допускается.

Опустить люльку на землю. Проверить отсутствие трещин, остаточных деформаций и других



повреждений металлоконструкций и механизмов.

Динамические испытания люльки

На настил люльки подъемника фасадного уложить контрольный груз, превышающий грузоподъемность люльки на 10%, равномерно распределив его по всей площади пола.

Подключить выносной пульт дистанционного управления.

Провести пятикратный подъем (опускание) люльки на высоту 3 м, сделав при этом не менее 3-х остановок. Люлька должна четко останавливаться при опускании кнопок

«Подъем» и «Опускание». Самопроизвольное опускание люльки не допускается.

Испытания тормозов

На настил люльки подъемника фасадного уложить контрольный груз массой 630 кг, равномерно распределив его по всей площади пола.

Люльку поднять на высоту не более 500 мм над уровнем нижней посадочной площадки (земли).

Поднять осторожно ручку тормоза (рисунок 10) левой лебедки вверх, растормаживая привод. При этом люлька начнет медленно опускаться со стороны левой лебедки.

Отпустить ручку. При этом опускание люльки должно прекратиться.

Повторить операции на правой лебедке.

Испытания ловителей

На настил люльки подъемника фасадного уложить контрольный груз массой 630 кг, равномерно распределив его по всей площади пола.

Люльку поднять на высоту не более 500 мм над уровнем нижней посадочной площадки (земли).

Подключить выносной пульт дистанционного управления.

Переключатель «Управление лебедками» установить влево и нажать кнопку

«Подъем». При угле наклона пола от 3 до 8° должны сработать ловитель левой лебедки.

Переключатель «Управление лебедками» установить вправо и нажать кнопку

«Подъем». При угле наклона пола от 3 до 8° должны сработать ловитель правой лебедки.

### УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Подъемник фасадный подлежит регистрации в органах Ростехнадзора в установленном порядке в соответствии с ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

Надзор за безопасной эксплуатацией фасадного подъемника должен осуществляться инженерно-техническим работником, назначенным приказом по организации, в распоряжении которой находится фасадный подъемник.

При эксплуатации фасадного подъемника помимо настоящего руководства необходимо руководствоваться также требованиями Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности

«Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» и ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования".

К работе на фасадном подъемнике допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение, имеющие II группу по электробезопасности и допуск к работам на высоте, ознакомленные с настоящим руководством и ПУЭ.

Площадка вокруг проекции фасадного подъемника на землю должна быть ограждена. Организация огражденной рабочей зоны должна соответствовать проекту организации работ.

Пребывание посторонних лиц в этой зоне во время работы, монтажа и демонтажа фасадного подъемника **ЗАПРЕЩЕНО**.

- В районе работ ближе 10 м не должны располагаться открытые линии электропередач.
- Установку консолей для люльки производить обязательно в присутствии одного из членов бригады, работающей на ней.
- При установке консолей на люльку необходимо вешать плакат с надписью



- «Внимание! Идет установка консолей!»
- До присоединения канатов к консолям необходимо проверить надежность заделки канатов на коуш.
- Крепление канатов к консолям необходимо проверять после каждого передвижения консоли.
- Балласт (контргруз) после установки на консоль должен быть закреплен.
- При проведении работ на подъемнике должны быть надежно закреплены на консолях плакаты «Балласт не снимать» и «Опасно для жизни работающих».
- Канаты подъемный и предохранительный должны надежно натягиваться пригрузами. При работе люльки пригрузки гарантированно не должны касаться земли. Канат и ловитель не допускается загрязнять раствором, краской и другими предметами, и жидкостями.
- Работа на фасадном подъемнике осуществляется только в касках, спецодежде и спецобуви.
- При работе на фасадном подъемнике рабочий должен обязательно пользоваться привязью и страховочным стропом с амортизатором с закреплением к металлоконструкциям платформы подъемника.
- Вход в люльку и выход из нее должны осуществляться только с земли.
- При работе на люльке настил должен быть горизонтальным. Допустимое превышение одного края люльки над другим 15 см.
- Подъемник фасадный не предназначен для работы с агрессивными жидкостями (кислота, щелочь и др.). В случае необходимости необходимо ограждать пульт управления и избегать попадание жидкости на системы управления.

#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- производить работы на люльке при скорости ветра свыше 8,3 м/с, при грозе, ливневом дожде и снегопаде, при температуре окружающего воздуха ниже минус 20 °С, при гололедице и недостаточном освещении;
- пользоваться неисправной люлькой;
- перегружать люльку;
- ремонтировать электроаппаратуру, если кабель подсоединен к питающей сети;
- использовать отбракованные канаты;
- производить подключение посторонних потребителей электроэнергии к пульту управления люлькой во время движения платформы;
- производить с люльки сварочные работы;
- использовать люльку как строительный подъемник для подачи на этажи строительных материалов и подъема людей;
- работать без кожухов лебедок и ловителей;
- производить ремонтные работы подъемника в подвешенном состоянии;
- доверять управление подъемником посторонним лицам;
- удлинять люльку более номинальной длины, прописанной в паспорте в разделе 2.1.

#### **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

В целях содержания фасадного подъемника в исправном состоянии необходимо проводить ежемесячное обслуживание (ЕТО), ежеквартальное техническое обслуживание (ТО-1), ежегодное техническое обслуживание (ТО-2).

Ремонтные и наладочные работы должны проводиться только специализированной организацией.

При проведении ЕТО необходимо провести следующие работы:

- очистить люльку от мусора и грязи;
- проверить затяжку резьбовых соединений;
- проверить крепление лебедок;



- проверить правильность запасовки канатов и их состояние;
- проверить правильность установки пригрузов;
- проверить правильность установки консолей;
- проверить правильность работы электрооборудования.

При проведении ТО-1 (каждые 2-3 мес.) необходимо провести следующие работы:

- провести работы в объеме ЕТО;
- проверить наличие масла в редукторе лебедки;
- заменить масло редуктора лебедки (машинное масло 80W90, количество: 0,6/0,75 кг; первая смена в 20-30 дней, затем заменять с интервалами один или два месяца в зависимости от интенсивности работы).
- смазать подшипники редуктора лебедки дизельным маслом 80W90; первая смазка
- через 20-30 дней работы,
- проверить работу тормозов (если якорь деформирован или толщина тормозного диска меньше 10 мм, заменить их);
- проверить электропроводку, работу ограничителей подъема;
- проверить пульт электрического управления: сопротивление изоляции должно быть менее 2 МОм;
- проверить электрические компоненты и соединительный провод;
- заменить компоненты, если необходимо, следуя схеме; проверить состояние системы при включенном питании,
- проверить металлоконструкции люльки и консолей на деформации или повреждения (не имеется ли какой-либо трещины или излома в сварке конструкции: отремонтировать или отбраковать, если необходимо)

В случае необходимости отрегулировать тормоз.

При проведении ТО-2 (через 6-12 мес.) необходимо провести следующие работы:

- провести работы в объеме ТО-1;
- смазать оси ловителя маслом 80W90;

### **ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА**

Оборудование должно храниться в сухом и вентилируемом складском помещении, оберегая его от ржавчины. Если оно хранится в течение одного года, необходимо проводить техническое обслуживание.

Лебедка, ловитель и электрический пульт управления должны упаковываться отдельно. Стальные канаты должны сматываться в бухты и упаковываться для транспортировки.

Следует уделять внимание тому, чтобы основание платформы, каркаса люльки, установочная рама для лебедки и консоли не деформировались при погрузке и транспортировке.

Документация, входящая в комплект поставки, должна быть завернута в пакет из полиэтиленовой пленки и упакована вместе с кабелем люльки или передана потребителю при получении им люльки.

## **7. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Характерные неисправности и способы их устранения приведены в таблице:



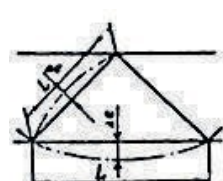
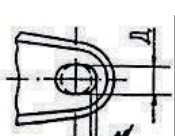
Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
При включении кнопок управления люлька не движется	Нет напряжения	Проверить подключение люльки
	Сломана кнопка	Заменить кнопку
	Отключен ограничитель высоты	Опустить люльку
Электродвигатель гудит и греется	Неисправен электродвигатель	Заменить электродвигатель
	Тормоза зажаты	Отрегулировать тормоз
	Нет напряжения на одной из фаз двигателя	Устранить неисправность электросети
	Низкое напряжение сети	Восстановить напряжение 380 В ±10%



Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
	Сломан редуктор	Отремонтировать редуктор лебедки
Греется редуктор лебедки	Недостаточная смазка	Добавить смазку
Люлька движется рывками	Замыкание контактов ограничителя подъема	Проверить и устранить
Люлька не останавливается при подъеме или спуске	Нет электрического соединения	Остановить работу нажатием кнопки «Аварийный останов», затем восстановить электрическое соединение
	Кнопка контроля неисправна	Остановите работу нажатием кнопки «Аварийный останов», затем заменить кнопку
При установке люлька сползает вниз	Неисправен тормоз	Отрегулировать расстояние между дисками или заменить их
	Канат загрязнен маслом	Очистить или заменить канат
Тормоз неисправен	Большое расстояние между дисками	Отрегулировать расстояние между дисками или заменить их
	Малое трение между дисками	Разобрать и отремонтировать
	Между дисками попала посторонняя жидкость	Разобрать и высушить
Не срабатывают ловители	Установочные расстояния консоли и люльки не соответствуют требованиям руководства	Отрегулировать расстояния с погрешностью не более $\pm 100$ мм

Возможные повреждения металлоконструкций приведены в таблице:

При обнаружении указанных в таблице дефектов поврежденные сборочные единицы должны быть заменены на исправные.

Сборочная единица	Неисправность, дефект	Эскиз
Узлы прикреп- ления раскосов, стоек, диагона- лей, связей косынок к поясам	Трещина	
Места окончания накладок, ребер (проушин)	Трещина	
Люлька	Отклонение элементов решетки от прямолинейности L: - пояса – более L/400; - раскоса, стойки, связи – более L/400.	
Металлоконст- рукции	Уменьшение сечения элемента вследствие коррозии более 5%	
Болтовые соеди- нения	Обрыв болта Ослабление затяжки болтов	
Выработка от- верстий соеди- нений	Выработка d отверстий под ось ØD более 0,015D.	



## ПРЕДЕЛЬНЫЕ НОРМЫ БРАКОВКИ ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ

Наименование деталей	Нормы браковки
Лебедка	Утечки масла, неисправности, трещина
– редуктор	
– блок, зубчатое колесо	
– подшипник	
– тормоз	
Ловитель	Изнас, трещины, деформации
Канат	Изнас, деформация
Люлька	Деформации, трещины
Консоль	Деформации, трещины, изнас отверстий
Пульт управления, концевые выключатели	Нарушение соединений, изнас контактов

Канат считать забракованным:

- при 5-ти обрывах проволок;
- обрыва одной или нескольких прядей;
- вследствие уменьшения диаметра каната вследствие поверхностного изнаса или коррозии на 6 % и более;
- волнистости каната (при отклонении от прямолинейности каната на длине  $25d$  1,33d (рисунок 13);
- корзинообразной деформации (рисунок 14);
- перекручиваний (рисунок 15);
- местного увеличения диаметра каната и раздавленных участков (рисунок 16);
- выдавливания и расслоения прядей (рисунок 17);
- заломов и перегибов (рисунки 18,19);
- пережога проволок или прядей.

По остальным параметрам браковку канатов производить по приложению 4 ФНП "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

- При возникновении неисправности лебедки, заедании канатов, при обрыве заземления и других неисправностях, которые могут привести к аварийной ситуации, машинисту подъемника необходимо:
  - по возможности медленно опустить люльку подъемника вручную;
  - приостановить дальнейшую работу подъемника до устранения неисправностей;
  - незамедлительно поставить в известность руководителя работ или бригадира и лицо, ответственное за исправное состояние подъемника.
  - Если канат порвался во время работы, следует в первую очередь эвакуировать рабочих, находящихся в люльке, снять порвавшийся канат, спустить люльку, заменить канат.

## БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИЕСЯ ДЕТАЛИ

№	Наименование	Обозначение	Место установки
1	Канат	4 x31 SW + FC -диаметр 8.3 mm/8.6 mm	Рабочий и предохранительный стальной канат
2	Тормозной диск		Электромагнитный тормоз двигателя
3	Якорь		Электромагнитный тормоз двигателя
4	Модуль выпрямителя		Распределительная коробка двигателя
5	Центрбежный ограничитель скорости		Лебедка LTD6.3/LTD8.0
6	Устройство зажатия каната		Лебедка LTD6.3/LTD8.0
7	Направляющая каната		Лебедка LTD6.3/LTD8.0
8	Трубка ввода каната		Лебедка LTD6.3/LTD8.0
9	Трубка вывода каната		Лебедка LTD6.3/LTD8.0
10	Пластина втулки		Ловитель CST30/LBS30II

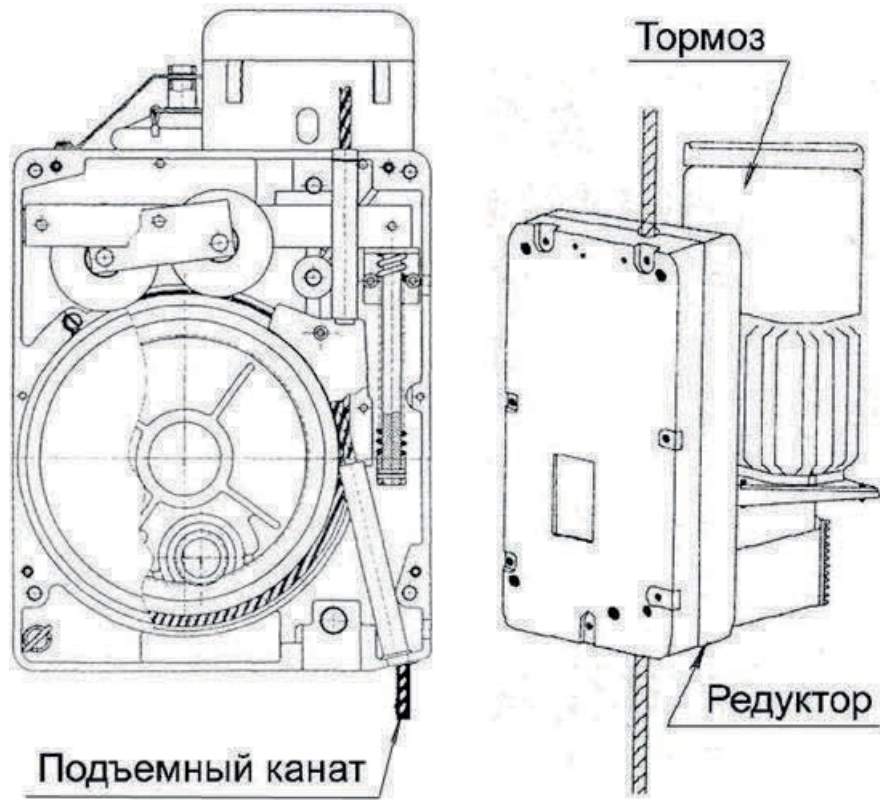


Рисунок 4 – Приводная лебедка

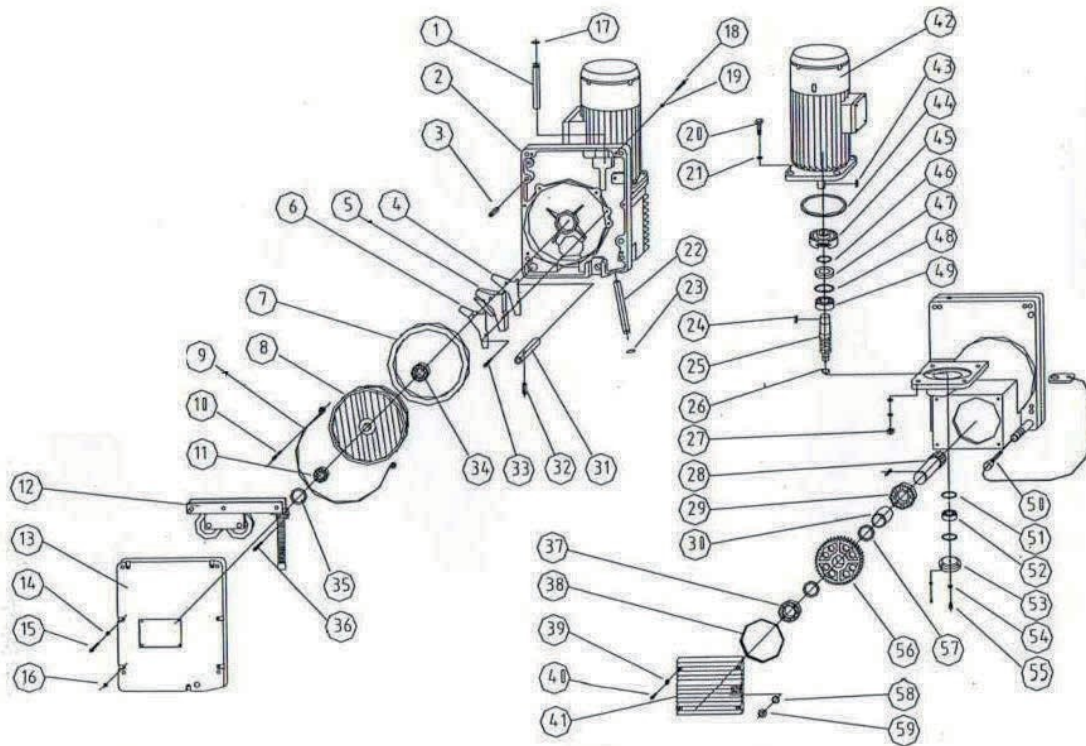


Рисунок 5 – Расположение деталей лебёдки LTD630

№	Наименование	Спецификация	Кол-во	№	Наименование	Спецификация	Кол-во
1	Направляющая троса входная	LTD63-1/LTD80-1	1	31	Палец	LTD63-11/LTD80-11	1
2	Корпус редуктора	LTD63-15/LTD80-15	1	32	Штифт	8x30	1
3	Штифт	LTD63-23/LTD80-23	2	33	Винт	M6x35	2
4	Базовая накладка направляющей	LTD63-3/LTD80-3	1	34	Подшипник	304	1
5	Направляющая троса	LTD63-2/LTD80-2	1	35	Шайба дистанционная	LTD63-13/LTD80-13	1
6	Корпус направляющей	LTD63-4/LTD80-4	1	36	Винт	M6x25	2
7	Манжета уплотнительная	20023015	1	37	Подшипник	107	1
8	Шкив	LTD63-12/LTD80-12	1	38	Манжета уплотнительная	128x3.55	1
9	Стальная направляющая троса	LTD63.3/LTD80.3	1	39	Шайба	6	4
10	Винт	M6x25	2	40	Винт	M6x20	4
11	Подшипник	80104	1	41	Крышка передняя	LTD63-6/LTD80-6	1
12	Нажимное устройство	LTD63.1/LTD80.1	1	42	Электродвигатель с тормозом	YEJ90L-4	1
13	Крышка редуктора	LTD63-14/LTD80-14	1	43	Шпонка	A8x28	1
14	Шайба	6	3	44	Уплотнительное кольцо	130x3.1	1
15	Винт	M6x35	3	45	Тормоз центробежный	LTD63.4/LTD80.4	1
16	Гайка	M6	4	46	Кольцо стопорное	24	1
17	Втулка входной направляющей	18	1	47	Манжета уплотнительная	B25529	1
18	Винт	M6x50	4	48	Кольцо стопорное	52	1
19	Шайба	6	4	49	Подшипник	205	1
20	Болт	M10x40	4	50	Винт комбинированный	LTD60.2	1
21	Шайба	10	4	51	Кольцо стопорное	40	2
22	Направляющая каната выходная	LTD63-5/LTD80-5	1	52	Подшипник	203	1
23	Втулка выходной направляющей	18	1	53	Крышка нижняя	LTD63-20/LTD80-20	1
24	Шпонка	8x16	1	54	Уплотнение	5.6x1.8	1
25	Вал червячный	LTD63-19/LTD80-19	1	55	Винт	M6x10	1
26	Кольцо уплотнительное	17	1	56	Колесо червячное	LTD63-8/LTD80-8	1
27	Гайка	M10	4	57	Шайба дистанционная	LTD63-7/LTD80-7	2
28	Вал-шестерня	LTD63-9/LTD80-19	1	58	Уплотнение	15x2.65	1
29	Подшипник	207	1	59	Заглушка	TD80-15	1
30	Втулка дистанционная	LTD63-10/LTD80-10	1	60			

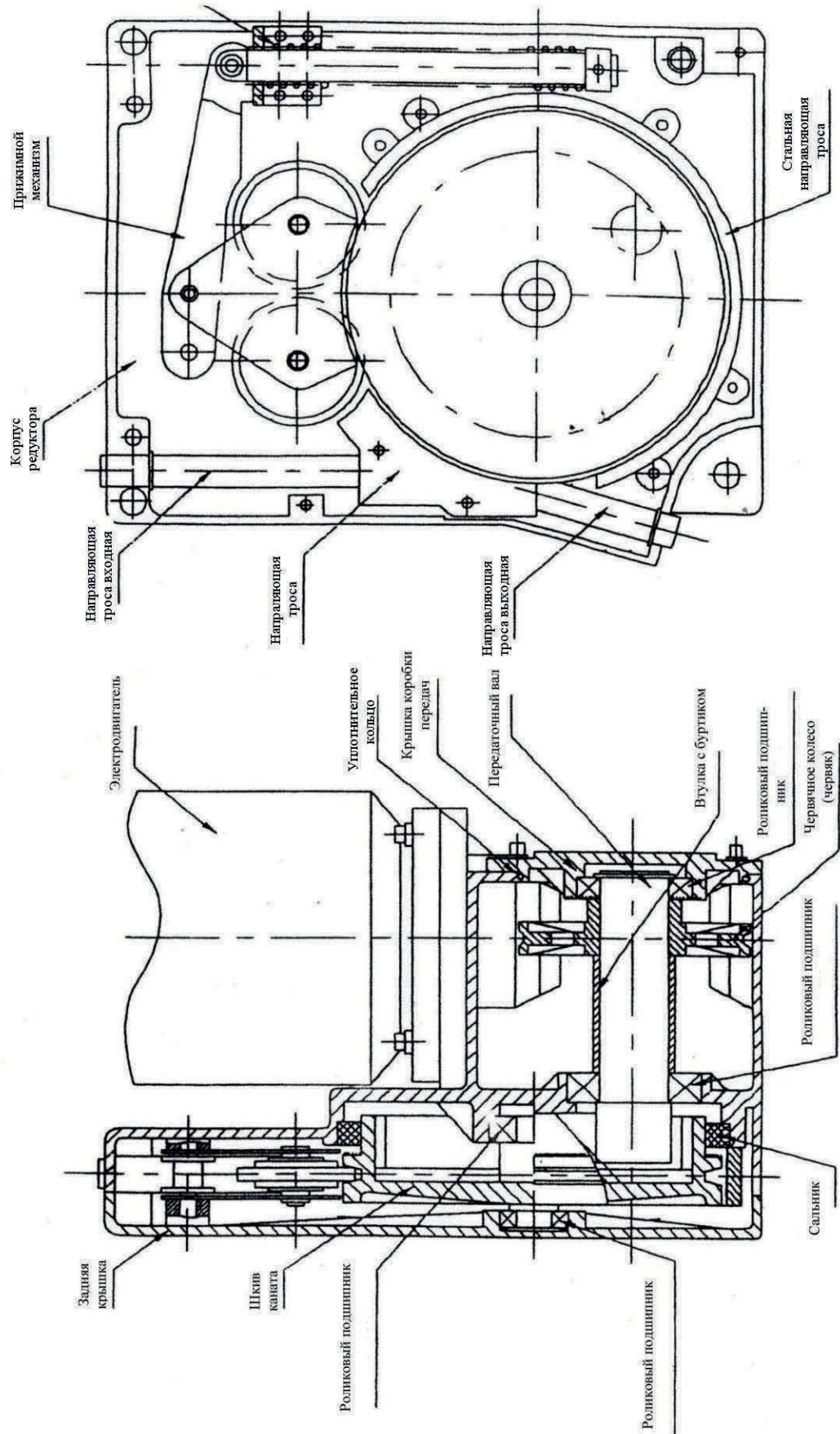


Рисунок 6 – Покомпонентное устройство лебёдки

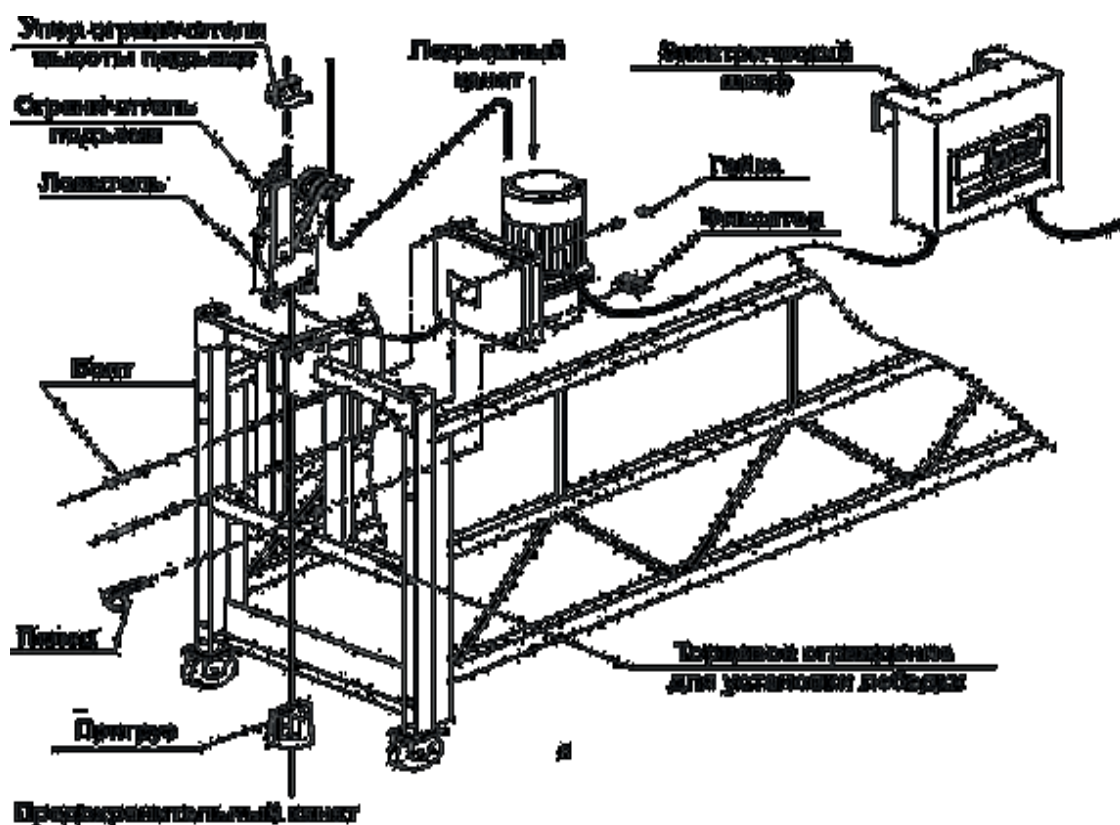


Рисунок 7 – Установка ловителя подъемника



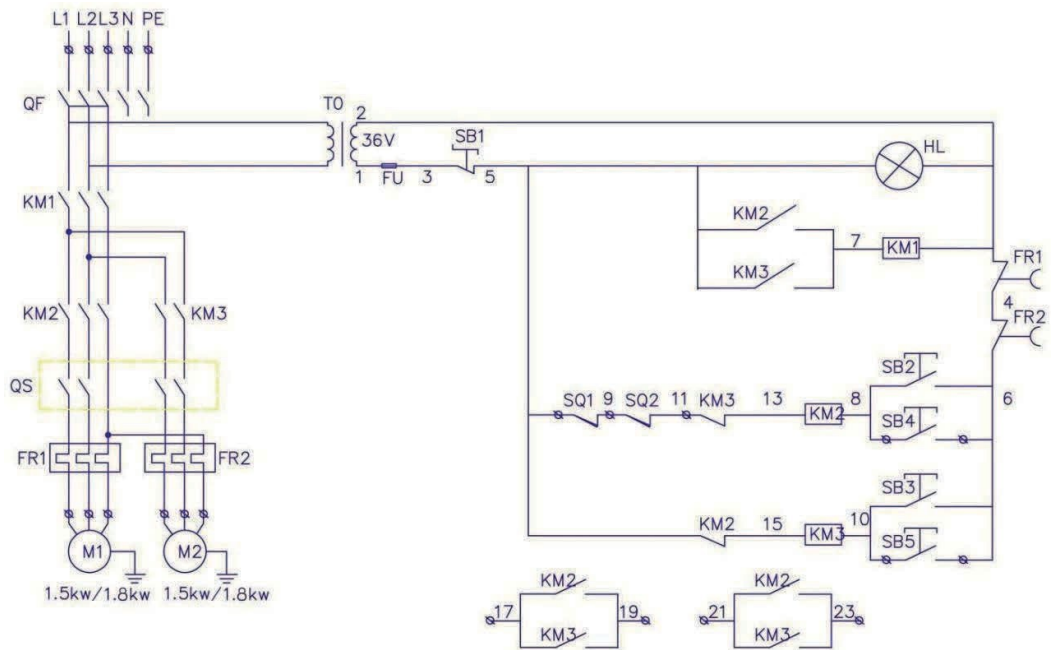


Рисунок 9 – Схема электрическая принципиальная

Поз. на схеме рис.10	Наименование	Спецификация	Примечания
KM1,2,3	Коммутатор	F4-20	
QF	Прерыватель при утечке мощности	DZ47LE-32	3-фазный, 5-проводный
TO	Трансформатор для цепей управления	BK-50	
FR	Реле перегрева	JR36-20/6.8~11A	
QS	Коммутатор	LW5D-16	
SB4,5	Кнопка управления	COB 61	
SB2,3	Кнопка управления	NP2	
SB1	Кнопка аварийного останова	NP2	
HL	Индикатор питания	AD16-22D/S	
SQ1,2	Концевой выключатель (или выключатель перемещения)	YBLX-19/001	
FU	Плавкий предохранитель	2A	

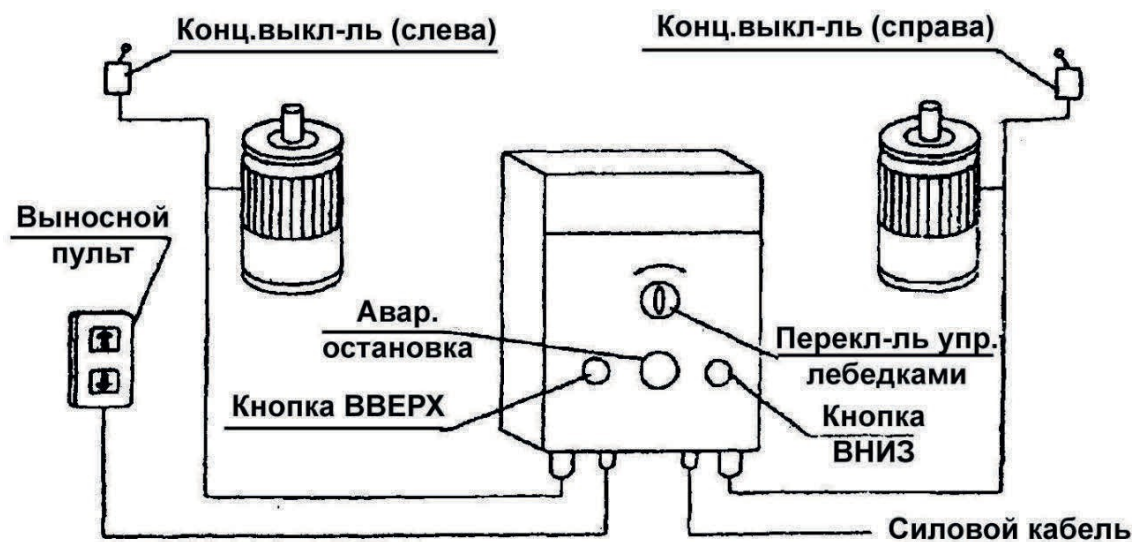


Рисунок 10 – Пульт управления подъемником

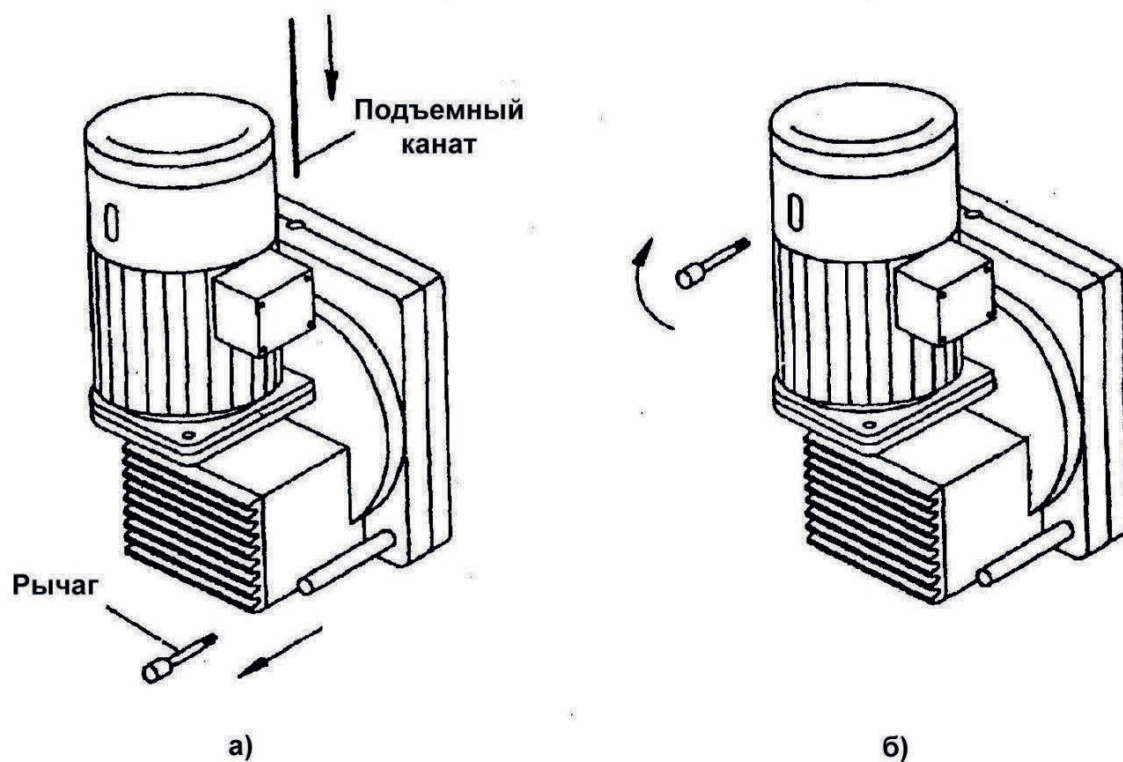


Рисунок 11 – Устройство ручного растормаживания

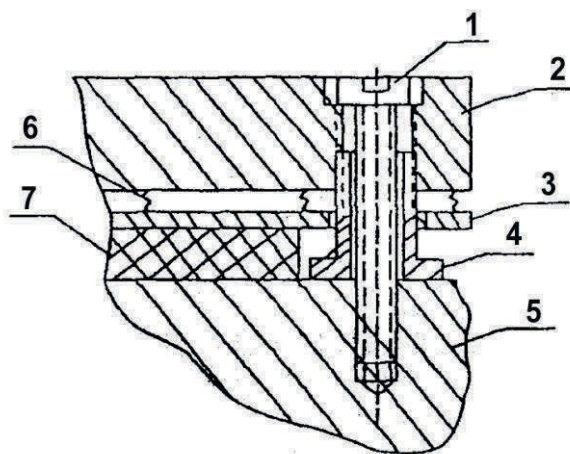


Рисунок 12 – Электромагнитный тормоз  
 1 – внутренний шестигранный винт; 2 – электромагнитный диск; 3 – якорь; 4 – пустотелый винт; 5 – крышка электродвигателя; 6 – пружина; 7 – фрикционный диск

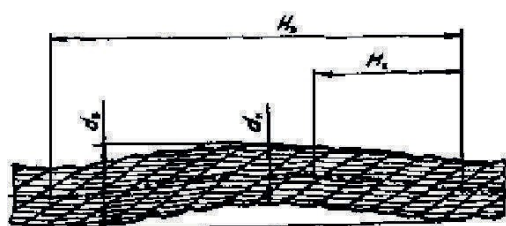


Рисунок 13 – Волнистость каната деформация



Рисунок 14 – Корзинообразная



Рисунок 15 – Перекручивание каната диаметра каната



Рисунок 16 – Местное увеличение



Рисунок 17 – Выдавливание проволок прядей: а — в одной пряди; б — в нескольких прядях

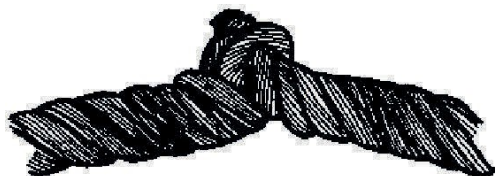
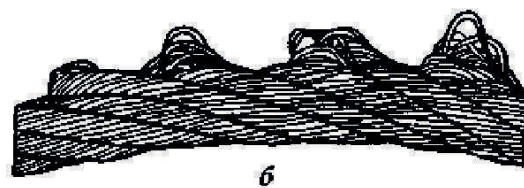


Рисунок 18 – Залом каната



Рисунок 19 – Перегиб каната