

**РУКОВОДСТВО**  
по эксплуатации фасадного подъемника  
**серии ZLP-630 и их модификаций**

Челябинск 2015

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ZLP-630 R.1.2.3.ИЭФП

### 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ И ОГРАНИЧЕНИЯ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

1.1 Эксплуатационные характеристики. Общие данные:

Грузоподъемность максимальная, кг	630
Высота подъема, м	
Максимальная	150
стандартная	100
Скорость подъема, м/мин	9,6
Тип лебедки	с канатоведущими шкивами
Тяговое усилие одной лебедки, кН	6,3
Мощность электродвигателя, кВт	1,5
Количество лебедок, шт.	2
Диаметр подъемного каната, мм	8,3
Диаметр предохранительного каната, мм	8,3
Размеры рабочей площадки — корзины, мм:	
- длина	6000
- ширина	600
- высота ограждения	1160
Габариты рабочей площадки — корзины, мм:	
- длина	6250
- ширина	690
- высота	1443
Масса, кг	
подъемника в сборе	
в том числе:	
- рабочей площадки (корзины)	398
- лебедки (при ее установке вне рабочей площадки)	48
- консоли	360
- балласта	2×450

1.2 Эксплуатационные ограничения.

Подъемник фасадный может эксплуатироваться при температуре окружающей среды от минус 20 до плюс 40<sup>0</sup>С, скорости ветра на высоте 10 м не выше 10,8 м/с (6 баллов по шкале Рихтера).

### 2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ФАСАДНОГО ПОДЪЕМНИКА.

Для безопасного производства работ организация, отвечающая за правильную эксплуатацию фасадного подъемника обязана осуществить следующие дополнительные организационно-технические мероприятия:

2.1 Инженерно – технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией фасадного подъемника должен провести дополнительный инструктаж машинистов фасадного подъемника и обслуживающего персонала с записью в вахтенном журнале;

2.2 В случае эксплуатации фасадного подъемника в районе, наименьшее значение температуры окружающей среды которого ниже допустимой для рабочего и нерабочего состояния крана и при превышении скорости ветра более 10,8 м/с:

- приказом по предприятию, эксплуатирующему фасадный подъемник, должен быть назначен ответственный за измерение температуры, соблюдение температурного режима и измерение скорости ветра;
- при достижении температуры ниже минус 20°С работа фасадного подъемника должна быть прекращена. После повышения температуры, письменное разрешение на пуск фасадного подъемника в работу должно выдаваться инженерно – техническим работником по надзору за безопасной эксплуатацией подъемника, после личного осмотра с записью в вахтенном журнале подъемника;
- в случае, когда фасадный подъемник находился при температуре ниже минус 40°С и после повышения температуры, письменное разрешение на пуск фасадного подъемника в работу должно выдаваться после полного технического освидетельствования его специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию;
- при превышении скорости ветра рабочего состояния (более 10,8 м/с) работа фасадного подъемника должна быть прекращена, а корзина опущена на землю

### 3. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

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

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

3.3 Проверить наличие масла в редукторах лебедок.

3.4 Корзина может быть собрана в следующих исполнениях (рисунок 3):

- Одна/две секция общей длиной 2 м, ..... Конструкция 2 / 1+1.
- Две/три секции общей длиной 4 м, ..... Конструкция 2+2 / 1+2+1.
- Три/четыре секции общей длиной 6 м. .... Конструкция 2+2+2 / 1+2+2+1.

Установить лебедки (рисунок 8) и ловители (рисунок 9) на торцевые ограждения. Установить на корпуса ловителей ограничители высоты подъема корзины.

3.5 На крыше здания смонтировать 2 консоли (рисунок 4) 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).

3.6 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 корзины (2, 3, 4, 5 или 6 м). Продольная ось консоли должна быть перпендикулярна фасаду здания. На задние стойки консолей положить и закрепить балласт массой по 450 кг на каждую консоль. Общим весом 900 кг.

3.7 Подкатить корзину 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).

## 4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 4.1 Перед началом работы настил корзины необходимо очистить от мусора, а в зимнее время также от снега и наледи.
- 4.2 Подключить кабели от лебедки и концевых выключателей к шкафу управления (рисунок 12).
- 4.3 Подключить кабель фасадного подъемника к источнику электропитания.
- 4.4 Проверить надежность подключения питания к сети, согласно схеме.
- 4.5 Проверить работу ограничителя высоты подъема: при нажатом рычаге ограничителя электродвигатель не должен включаться и должен издаваться сигнализирующий звук.
- 4.6 Проверить тросы подъемные и предохранительные на наличие (повреждений, загрязнений, прочих дефектов), места их крепления.

### **Эксплуатация с поврежденными (грязными) тросами ЗАПРЕЩЕНА!!!**

- 4.7 Проверить надежность крепления ограждений, лебедки, ловителя.
- 4.8 Проверить правильность установки консолей, надежность их крепления и соединений.
- 4.9 Проверить работу тормозов. При открытом тормозе зазор между двумя тормозными дисками должен находиться в пределах  $0,5 \div 0,6$  мм, суммарный – не более  $0,8 \div 1,0$  мм. Для проверки тормозов поднять люльку на 2-3 м, затем остановить. Если тормоза работают несинхронно, с большим пробегом, нужно проверить работоспособность электромагнита, проверить фрикционный диск на наличие трещин. Для регулировки снять кожух тормоза и затянуть или ослабить гайку на его торце.
- 4.10 При подъеме корзины не должно быть посторонних звуков, в лебедках, дыма и запаха, гари, перекосов, это означает, что система управления и питания исправна.
- 4.11 Перед вводом фасадного подъемника 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. ПОРЯДОК РАБОТЫ

- 5.1 Переключатель «Управление лебедками» установить в среднее положение.
- 5.2 Управление люлькой осуществляется кнопками «Вверх» и «Вниз». Движение осуществляется только во время нажатия кнопки. При прекращении нажатия на кнопку привод люльки должен останавливаться.
- 5.3 В случае достижения люльки крайнего верхнего положения ограничитель высоты подъема разомкнет цепь питания магнитного пускателя и корзина остановится. Кнопка «Вверх» в этом положении отключается.
- 5.4 Переключатель «Выбор режима», расположенный на пульте управления, предназначен для отключения одного электродвигателя для выравнивания корзины.

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЕДЕНИЮ ПОДЪЕМНИКА В НЕРАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ

По окончании работы опустить грузовую платформу вниз, выключить питание, очистить настил корзины и территорию вокруг фасадного 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.

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ.

### 7.1 Общие положения.

7.1.1 Фасадные подъемники, находящиеся в работе, должны подвергаться полному техническому освидетельствованию, проводимому специализированными организациями или инженерными центрами, не реже одного раза в 12 мес.

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

7.1.3 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. Объем частичного технического освидетельствования должен обеспечить проверку работоспособности отремонтированных или замененных узлов.

7.1.4 При полном техническом освидетельствовании фасадный подъемник должен подвергаться:

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

7.1.5 При полном техническом освидетельствовании фасадного 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 Правилами ПБ 10-518-02 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 фасадного подъемника и канатов указаны в разделе 13. Результаты полного технического освидетельствования фасадного подъемника записываются в паспорт специалистом, проводившим освидетельствование, с указанием срока следующего освидетельствования.

### 7.2. Статические испытания

- Поднять корзину на высоту не более 150 мм над уровнем нижней посадочной площадки (земли).
- На настил корзины подъемника фасадного уложить контрольный груз массой 1260 кг (при вылете консоли 1,05 м), равномерно распределив его по всей площади пола и выдержать в поднятом состоянии 10 мин.
- При этом проверяется надежность тормозов, которые должны четко удерживать корзину на заданной высоте. Самопроизвольное опускание корзины не допускается.
- Опустить корзину на землю. Проверить отсутствие трещин, остаточных деформаций и других повреждений металлоконструкций и механизмов.

### 7.3. Динамические испытания

- На настил корзины фасадного подъемника уложить контрольный груз массой 693 кг (при вылете консоли 1,05 м), равномерно распределив его по всей площади пола.
- Подключить выносной пульт дистанционного управления.
- Провести пятикратный подъем (опускание) корзины на высоту 3 м, сделав при этом не менее 3-х остановок. Корзина должна четко останавливаться при опускании кнопок «Вверх» и «Вниз». Самопроизвольное опускание корзины не допускается.

### 7.4. Испытания тормозов

- На настил корзины фасадного подъемника уложить контрольный груз массой 693 кг (при вылете консоли 1,05 м), равномерно распределив его по всей площади пола.
- Корзину поднять на высоту не более 500 мм над уровнем нижней посадочной площадки (земли).
- Поднять осторожно ручку тормоза (рисунок 13) левой лебедки вверх, растормаживая привод. При этом корзина начнет медленно опускаться со стороны левой лебедки.
- Отпустить ручку. При этом опускание корзины должно прекратиться.
- Повторить операции на правой лебедке.

### 7.5. Испытания ловителей

- На настил корзины фасадного подъемника уложить контрольный груз массой 693 кг (при вылете консоли 1,05 м), равномерно распределив его по всей площади пола.
- Корзину поднять на высоту не более 500 мм над уровнем нижней посадочной площадки (земли).
- Подключить выносной пульт дистанционного управления.
- Переключатель «Выбор режима» установить «Левый» и нажать кнопку «Вверх». При угле наклона пола от 3 до 8<sup>0</sup> должен сработать ловитель левой лебедки.
- Переключатель «Выбор режима» установить «Правый» и нажать кнопку «Вверх». При угле наклона пола от 3 до 8<sup>0</sup> должен сработать ловитель правой лебедки.

## 8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 Фасадный подъемник подлежит регистрации в органах Ростехнадзора в установленном порядке в соответствии с правилами ПБ 10-382-00.

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

8.3 При эксплуатации фасадного подъемника помимо настоящего руководства необходимо руководствоваться также ПБ 10-382-00, «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ РМ-016-2001, «Межотраслевыми правилами по охране труда при работе на высоте» ПОТ РМ-012-2000, СНиП III-4-80.

8.4 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.

8.5 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**.

8.6 В районе работ ближе 10 м не должны располагаться открытые линии электропередач.

8.7 Установку консолей для корзины производить обязательно в присутствии одного из членов бригады, работающей на ней.

- 8.8 При установке консолей на корзину необходимо вешать плакат с надписью «Внимание! Идет установка консолей!»
- 8.9 До присоединения канатов к консолям необходимо проверить надежность заделки канатов на коуш.
- 8.10 Крепление канатов к консолям необходимо проверять после каждой перестановки консоли.
- 8.11 Балласт после установки на консоль должен быть надежно закреплен.
- 8.12 При проведении работ на фасадном подъемнике должны быть надежно закреплены на консолях плакаты «Балласт не снимать» и «Опасно для жизни работающих».
- 8.13 Канаты подъемный и предохранительный должны надежно натягиваться пригрузами. При работе фасадного подъемника пригрузки гарантированно не должны касаться земли. Канат и ловитель не допускается загрязнять раствором, краской и другими предметами, и жидкостями.
- 8.14 Работа на фасадном подъемнике осуществляется только в касках, спецодежде и специальной обуви.
- 8.15 При работе на фасадном подъемнике рабочий должен обязательно пользоваться предохранительным поясом с привязкой к основным конструкциям здания.
- 8.16 Вход в корзину и выход из нее должны осуществляться только с земли.
- 8.17 При работе на фасадном подъемнике настил должен быть горизонтальным. Допустимое превышение одного края корзины над другим 10 см.
- 8.18 Подъемник фасадный не предназначен для работы с агрессивными жидкостями (кислота, щелочь и др.). В случае необходимости необходимо ограждать пульт управления и избегать попадания жидкости на системы управления.

#### **8.19 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- **производить работы на фасадном подъемнике при скорости ветра свыше 10 м/с, при: грозе, ливневом дожде и снегопаде, при температуре окружающего воздуха ниже минус 20<sup>0</sup>С, при гололедице и недостаточном освещении;**
- **пользоваться неисправным фасадным подъемником;**
- **перегружать корзину;**
- **подъем в корзине больше 2-х человек;**
- **ремонттировать электроаппаратуру, если кабель подсоединен к питающей сети;**
- **использовать отбракованные канаты;**
- **производить подключение посторонних потребителей электроэнергии к пульту управления фасадным подъемником;**
- **производить с фасадного подъемника сварочные работы;**
- **использовать корзину 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 корзину более 6,0 м.**

### **9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

- 9.1. В целях содержания фасадного подъемника в исправном состоянии необходимо проводить ежемесячное обслуживание (ЕТО), ежеквартальное техническое обслуживание (ТО-1), ежегодное техническое обслуживание (ТО-2).
- 9.2. Ремонтные и наладочные работы должны проводиться только специализированной организацией.
- 9.3. При проведении ЕТО необходимо провести следующие работы:
- **очистить корзину от мусора и грязи;**
  - **проверить затяжку резьбовых соединений;**
  - **проверить крепление лебедок;**
  - **проверить правильность запасовки канатов;**
  - **проверить правильность установки пригрузов;**
  - **проверить правильность установки консолей;**
  - **проверить правильность работы электрооборудования.**

- 9.4. При проведении ТО-1 (каждые 2-3 мес.) необходимо провести следующие работы:
- провести работы в объеме ЕТО;
  - проверить наличие масла в редукторе лебедки;
  - проверить электропроводку, работу ограничителей подъема;
  - проверить работу тормозов;
  - смазать подшипники редуктора лебедки дизельным маслом №40; первая смазка – через 20-30 дней работы.
- 9.5. В случае необходимости отрегулировать тормоз.
- 9.6. При проведении ТО-2 (через 6-12 мес.) необходимо провести следующие работы:
- провести работы в объеме ТО-1;
  - смазать оси ловителя маслом №40;
  - заменить масло редуктора лебедки (80W/90 – всесезонное, N460 – летнее).

## 10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

10.1. Корзина и консоли отправляют заказчику в упаковке. При этом электрооборудование люльки обертывают влагонепроницаемой бумагой или кровельным пергамином по ГОСТ 2697, или другим влагонепроницаемым материалом.

10.2. Канаты и кабель заворачиваются во влагонепроницаемую бумагу или кровельный пергамин по ГОСТ 2697, или другую влагонепроницаемую упаковку, укладывают и закрепляют на настиле корзины (при достаточной площади настила).

10.3. Пригрузки связывают проволокой диаметром не менее 4 мм по ГОСТ 3282, укладывают и закрепляют от перемещения на настиле корзины (при достаточной площади настила).

10.4. Документация, входящая в комплект поставки, должна быть завернута в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 и упакована вместе с кабелем люльки или передана потребителю при получении им фасадного подъемника.

## 11. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1. Характерные неисправности и способы их устранения приведены в таблице:



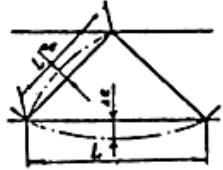
Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
При включении кнопок управления люлька не движется	Нет напряжения	Проверить подключение фасадного подъемника
	Сломана кнопка	Заменить кнопку
	Отключен ограничитель высоты	Опустить люльку, произвести проверку электрической цепи
Электродвигатель гудит и греется	Неисправен электродвигатель	Заменить электродвигатель
	Тормоза зажаты	Отрегулировать тормоз
	Нет напряжения на одной из фаз двигателя	Устранить неисправность электросети
	Низкое напряжение сети	Восстановить напряжение 380В ±10%
Греется редуктор лебедки	Сломан редуктор	Отремонтировать редуктор лебедки
Греется редуктор лебедки	Недостаточная смазка	Добавить смазку
Люлька движется рывками	Замыкание контактов ограничителя подъема	Проверить и устранить

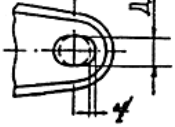


Люлька не останавливается при подъеме или спуске	Нет электрического соединения	Остановить работу нажатием кнопки «Аварийная остановка», затем восстановить электрическое соединение
	Кнопка контроля неисправна	Остановите работу нажатием кнопки «Аварийная остановка», затем заменить кнопку
При установке 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
	Мало 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

11.2. 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 крепления раскосов, стоек, диагоналей, связей косынок к поясам	Трещина	
Места окончания накладок, ребер (проушин)	Трещина	
Корзина	Отклонение элементов решетки от прямолинейности $\Delta L$ : - пояса – более $L/400$ ; - раскоса, стойки, связи – более $L/400$ .	

Металлоконструкция	Уменьшение сечения элемента вследствие коррозии более 5%	
Болтовые соединения	Обрыв болта Ослабление затяжки болтов	
Выработка отверстий соединений	Выработка $\Delta d$ отверстий под ось $\varnothing d$ более 0,015D.	

## 12. ПРЕДЕЛЬНЫЕ НОРМЫ БРАКОВКИ ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ

Наименование деталей	Нормы браковки
Лебедка	
– редуктор	Утечки масла, неисправности, трещина
– блок, зубчатое колесо	Сколы, износ
– подшипник	Износ
– тормоз	Износ, повышенный нагрев
Ловитель	Износ, трещины, деформации
Канат	Износ, деформация
Корзина	Деформации, трещины
Консоль	Деформации, трещины, износ отверстий
Пульт управления, концевые выключатели	Нарушение соединений, износ контактов

Канат считать забракованным:

- при 5-ти обрывах проволок;
- обрыва одной или нескольких прядей;
- вследствие уменьшения диаметра каната вследствие поверхностного износа или коррозии на 6 % и более;
- волнистости каната (при отклонении от прямолинейности каната на длине  $25d \geq 1,33d$  (рисунок 15);
- корзинообразной деформации (рисунок 16);
- перекручиваний (рисунок 17);
- местного увеличения диаметра каната и раздавленных участков (рисунок 18);
- выдавливания и расслоения прядей (рисунок 19);
- заломов и перегибов (рисунки 20, 21);
- пережога проволок или прядей.

По остальным параметрам браковку канатов производить по приложению №6 «Правил устройства и безопасной эксплуатации строительных подъемников» ПБ 10-518-02.

## 13. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

13.1. 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 фасадного подъемника до устранения неисправностей;

– незамедлительно поставить в известность руководителя работ или бригадира и лицо, ответственное за исправное состояние фасадного подъемника.

13.2. Если канат порвался во время работы, следует в первую очередь эвакуировать рабочих, находящихся в корзине фасадного подъемника, снять порвавшийся канат, спустить корзину на землю, заменить канат

#### 14. БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИЕСЯ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

№	Наименование	Обозначение	Примечание
1	Канат	4×25Fi+ZS-Ø8.3	Закупается
2	Зубчатое колесо	ZLD63.1 - 9	
3	Прижимной ролик	ZLD63.1.1	
4	Ось коуша каната	ZLD63.1 – 2	
5	Тормозной диск		Закупается
6	Канатный шкив редуктора	SL – A63 – 14	
7	Коуш каната	SL – A63 – 3 SL – A63 – 4	
8	Модуль тормозного выпрямителя	VC	Закупается
9	Направляющие троса		Закупается

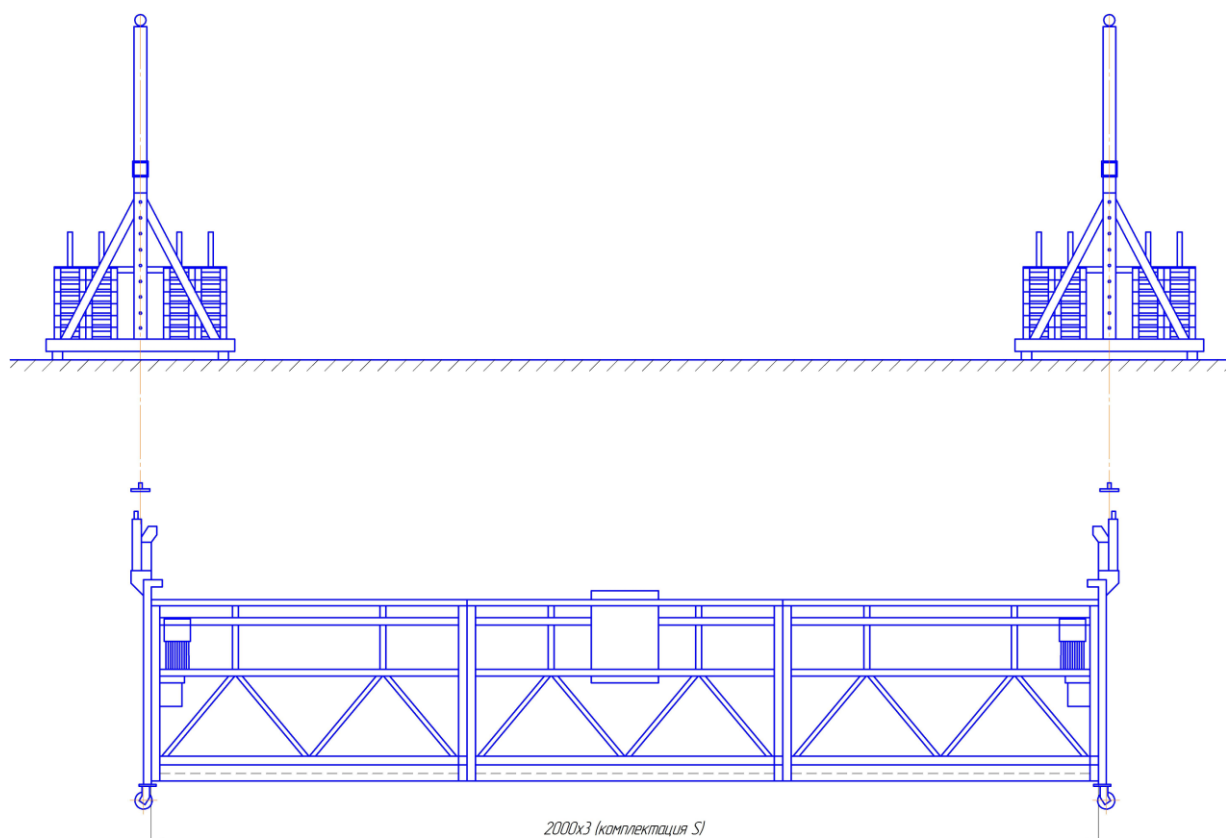
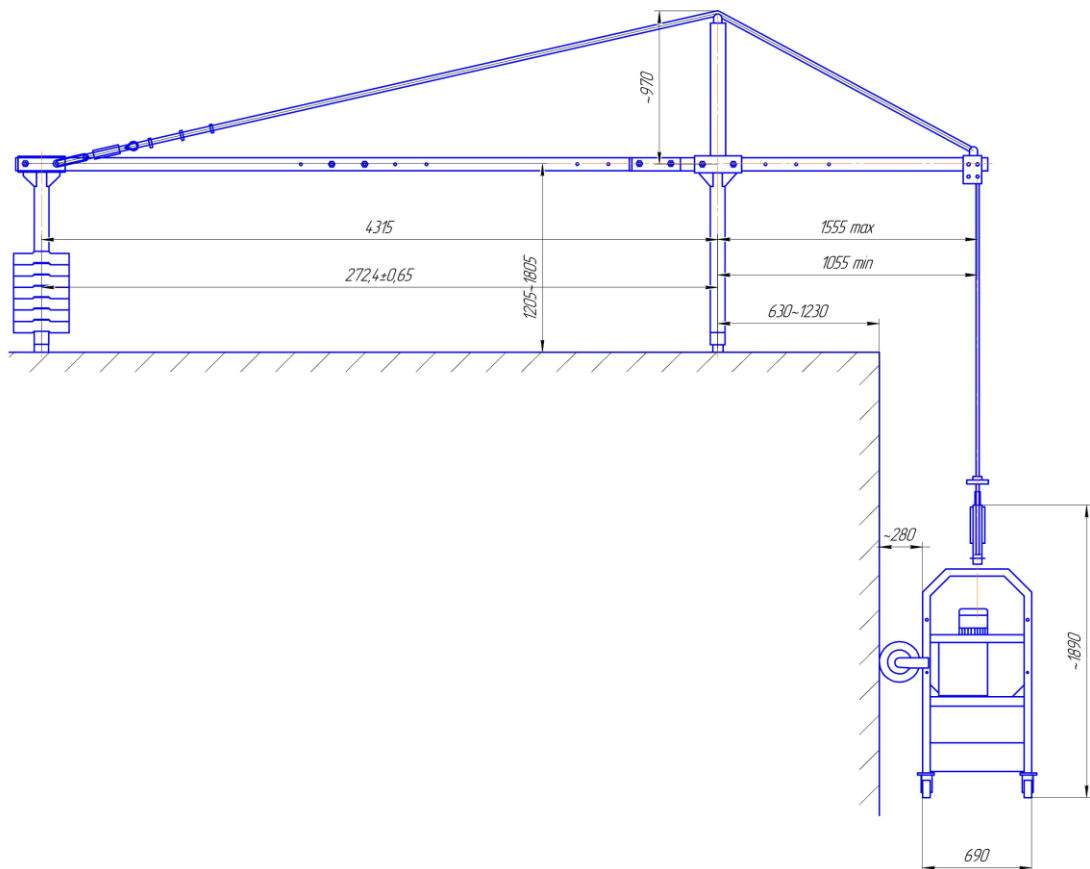
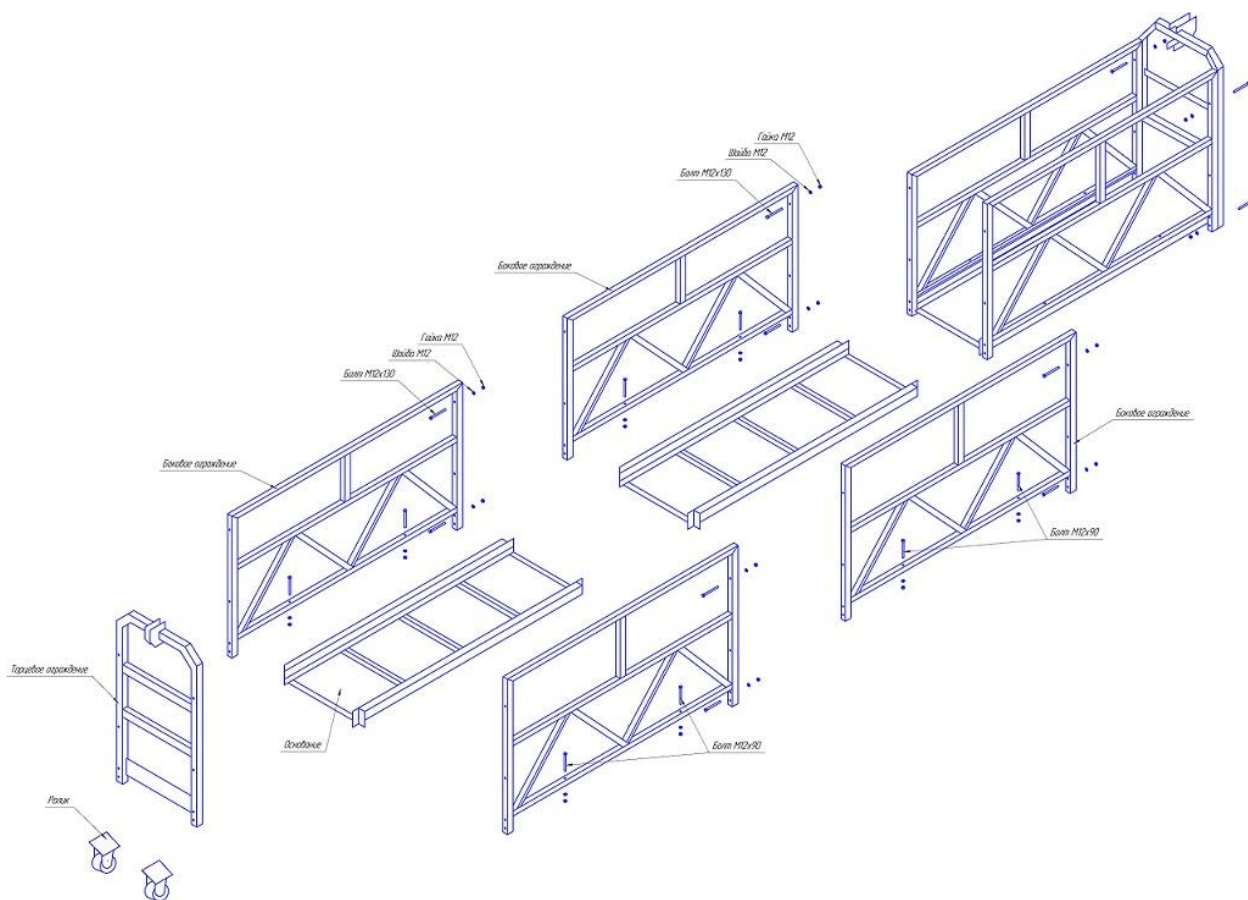


Рисунок 1 – Фасадный подъемник ZLP 630 R (вид спереди)



**Рисунок 2 – Фасадный подъемник ZLP 630 R (вид сбоку)**



**Рисунок 3 – Сборка корзины фасадного подъемника**

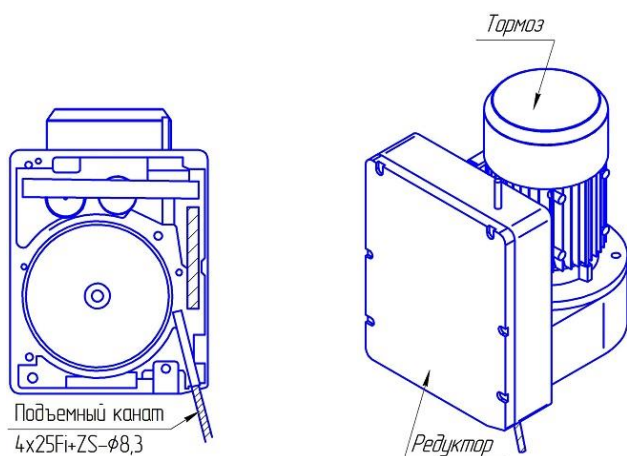


Рисунок 4 – Приводная лебедка

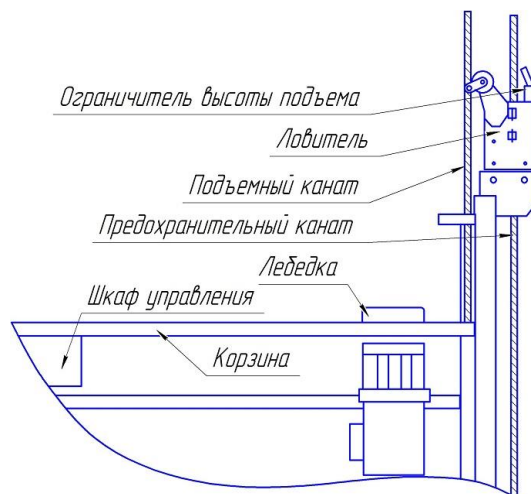


Рисунок 5 – Установка ловителя подъемника

Правильно



Неправильно

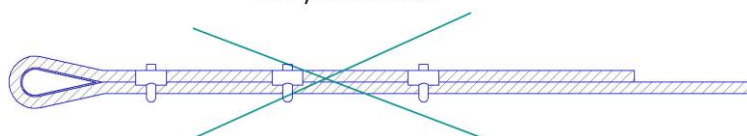


Рисунок 6 – Закрепление концов канатов при помощи коуша и 3-х зажимов

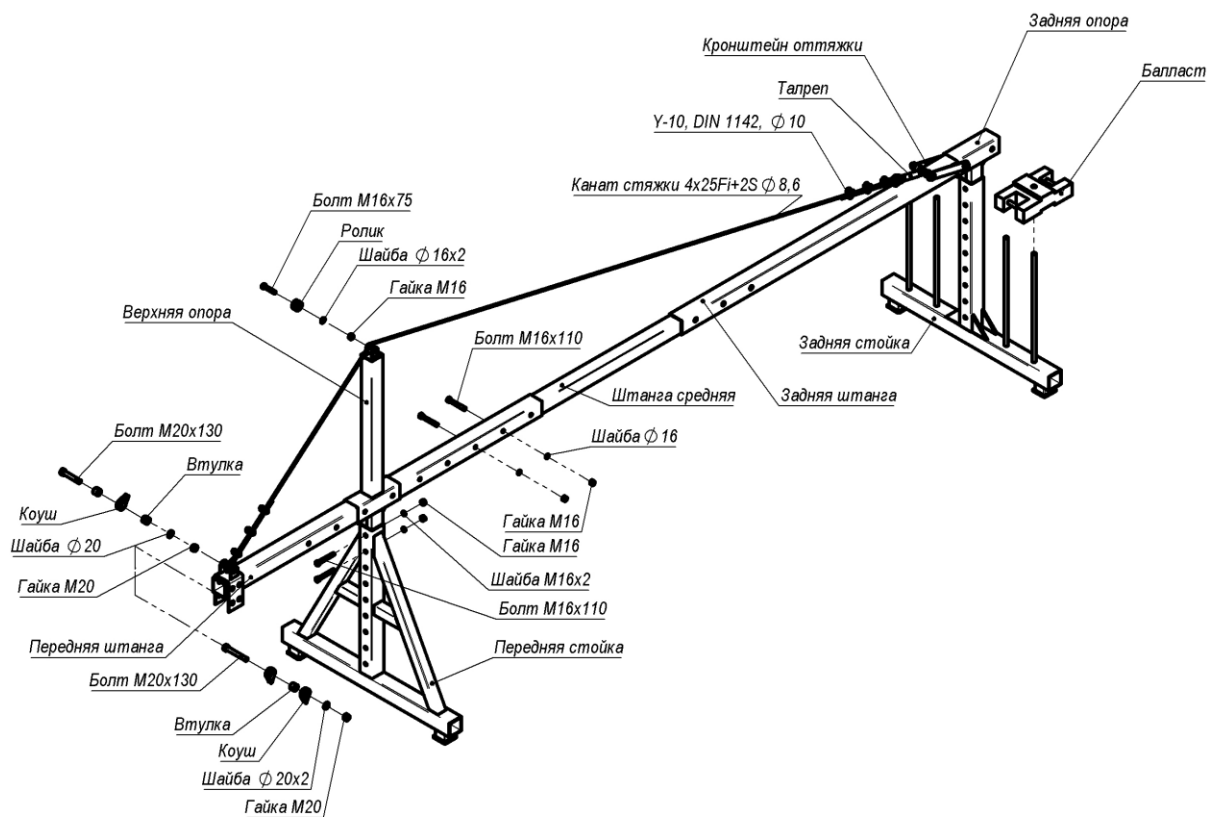
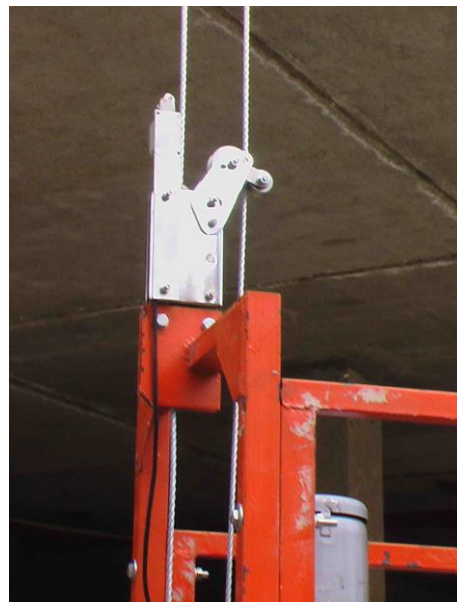


Рисунок 7 – Сборка консолей фасадного подъемника



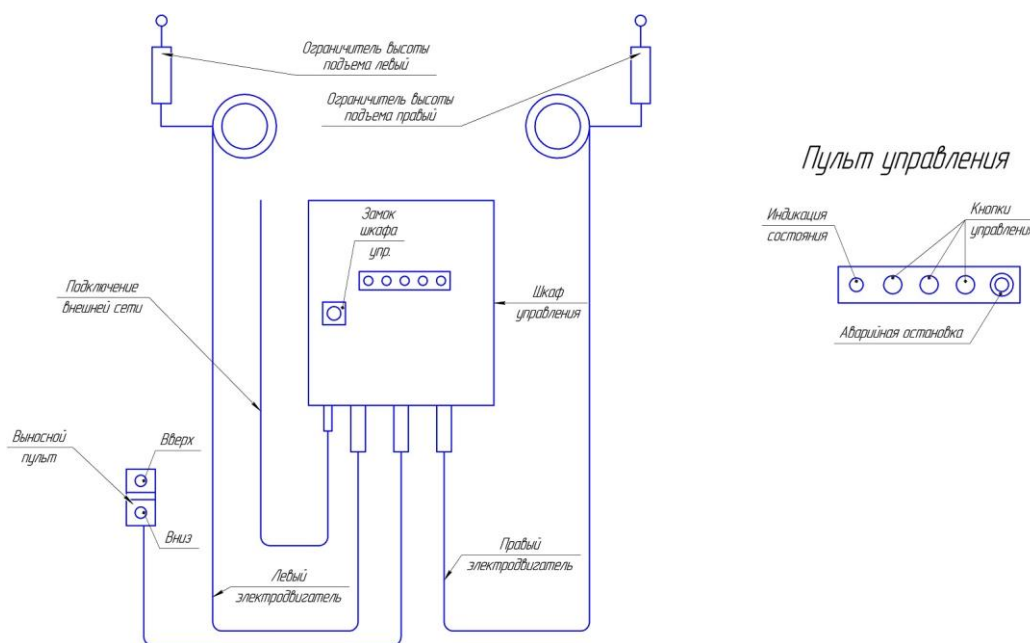
**Рисунок 8 – Крепление лебедки на торцевом ограждении подъемника**



**Рисунок 9 – Установка ловителя и запасовка в него канатов**



**Рисунок 13 – Устройство ручного растормаживания**



**Рисунок 12 – Шкаф управления подъемником**

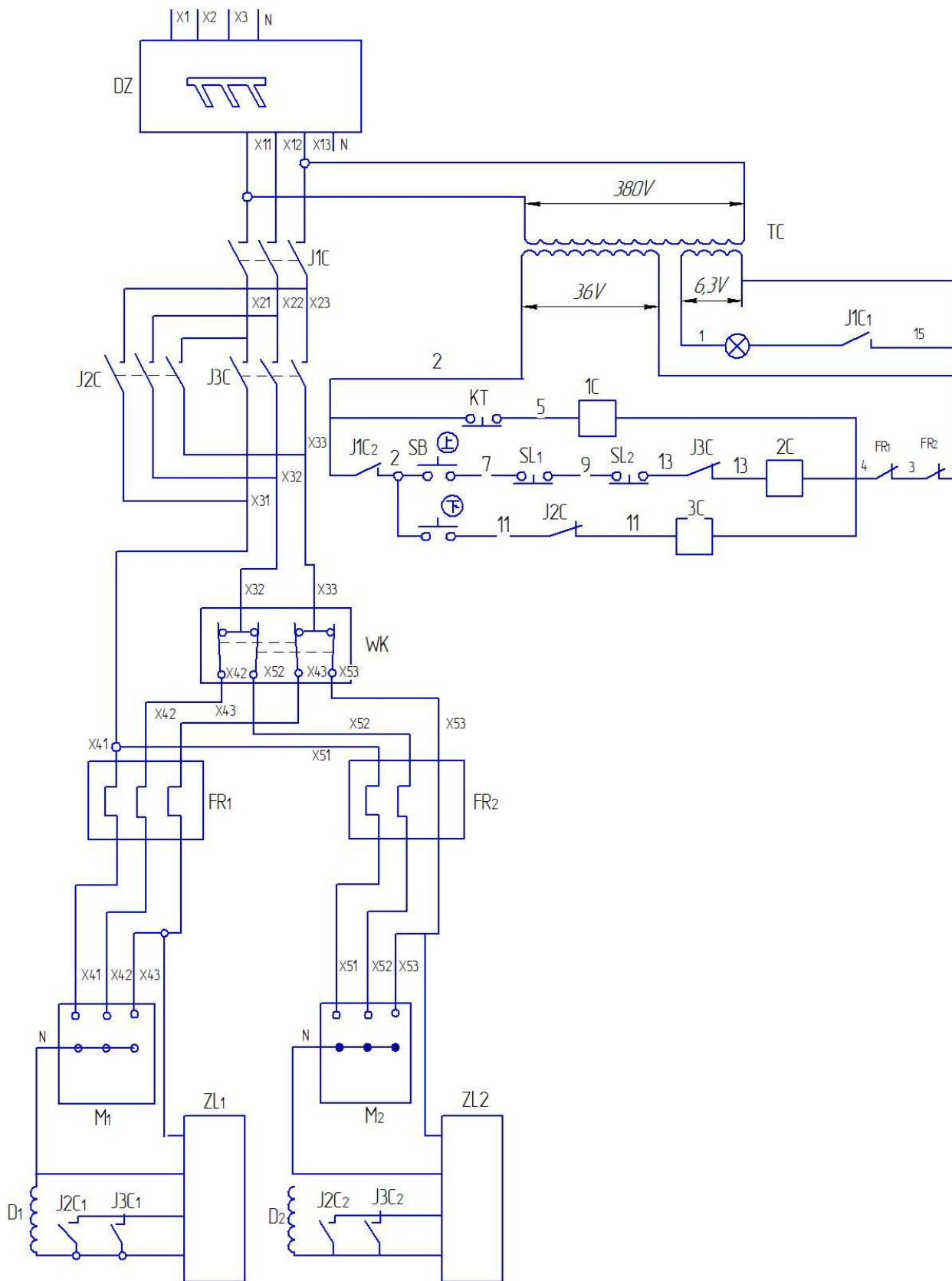


Рисунок 10 – Схема электрическая принципиальная

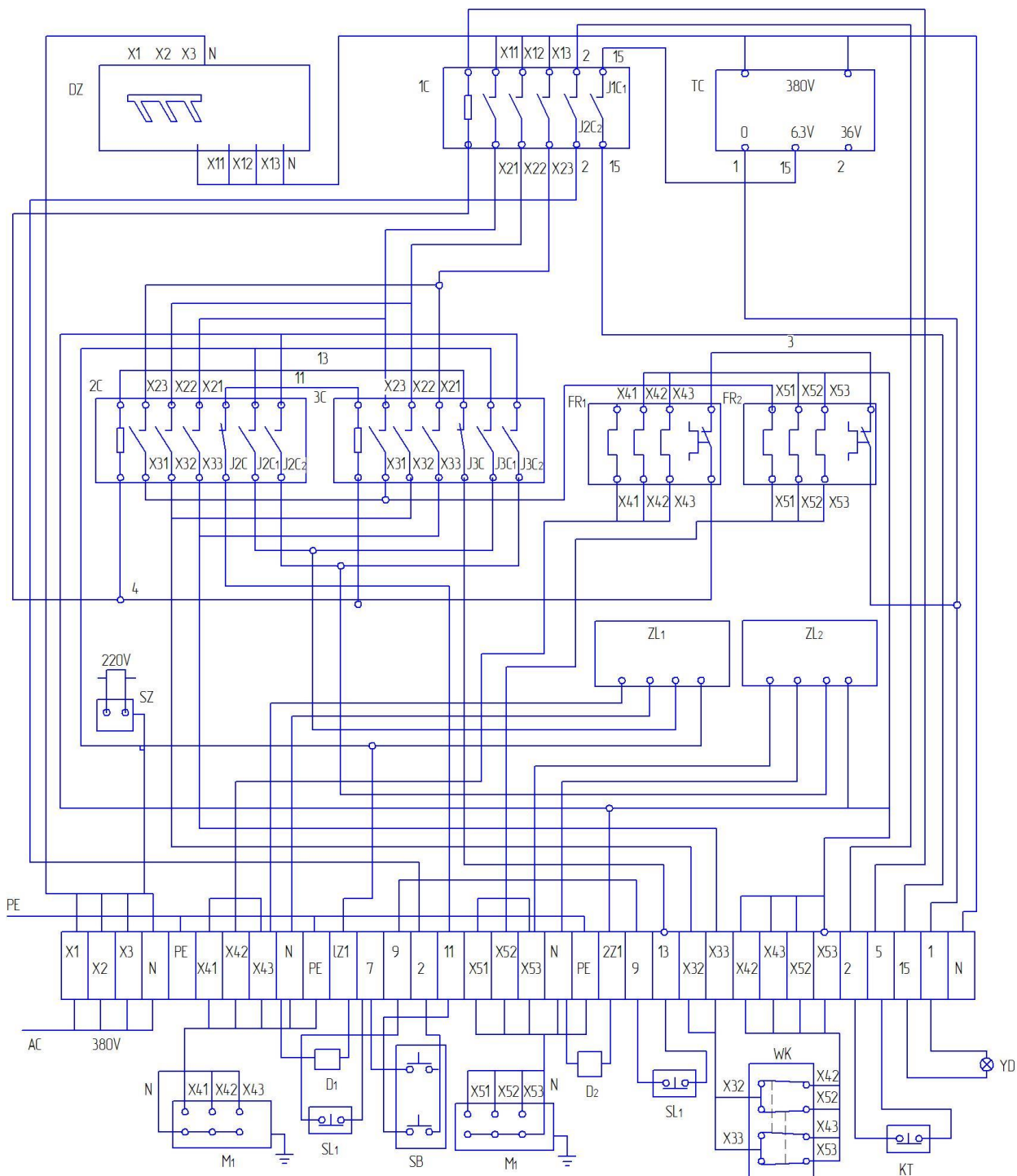


Рисунок 11 – Схема электрическая соединений

№ п/п	Наименование	Тип	Количество	№ п/п	Наименование	Тип	Количество
1	УЗО	DZLE47-32	1	7	Кнопка управления	NP2-BA21	2
2	Пускатель	NC1	3	8	Кнопка аварийного выключателя	NP2-BS545	1
3	Трансформатор	NDK	1	9	Выносной пульт управления	NP3	1
4	Тепловое реле	NR2-11,5	2	10	Электродвигатель со встроенным тормозом	Y <sub>2</sub> EJ90L-4	2
5	Переключатель	NP2-BJ34	1	11	Лампа	ND16-22DS/2	1
6	Концевой выключатель	YBLX-K1/111	2		Автоматический выключатель	DZ47	3



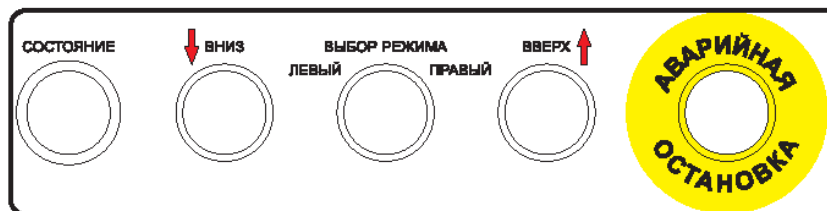


Рисунок 14 – Пульт управления подъемником

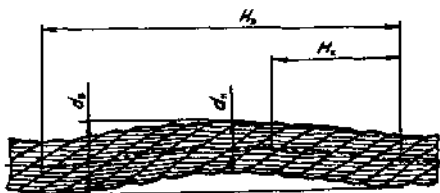


Рисунок 15 – Волнистость каната



Рисунок 16 – Корзинообразная деформация



Рисунок 17 – Перекручивание каната



Рисунок 18 – Местное увеличение диаметра каната

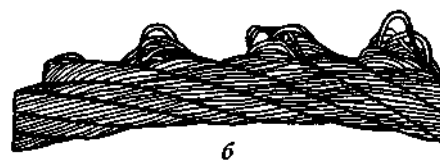


Рисунок 19 – Выдавливание проволок прядей:  
 а — в одной пряди; б — в нескольких прядях



Рисунок 20 – Залом каната



Рисунок 21 – Перегиб каната

