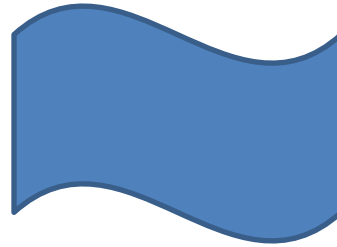


# Курс по платформам ПОДЪЕМНЫХ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ.

# Фильм.



1. Ôèëùì Ìèàòôîðìà ÌÂÈ-220\_1(âåðòèèèèüíàÿ) - ßðëûê.Ink



2. Ôèèùì Ìèàòôîðìà ÌÈ-200\_1(íàèèííàÿ) - ßðëûê.Ink

# Программа работы наклонного подъемника.

1. Первоначально необходимо привести подъемник в рабочее положение, для чего необходимо нажать кнопку раскладки платформы, расположенной на верхнем или нижнем посту управления, и разложить платформу до упора при этом ограждающие поручни на платформе опускаются автоматически. При раскладывании платформы попадание любых предметов в зону опасного соприкосновения приводит к немедленной остановке режима «раскладки».

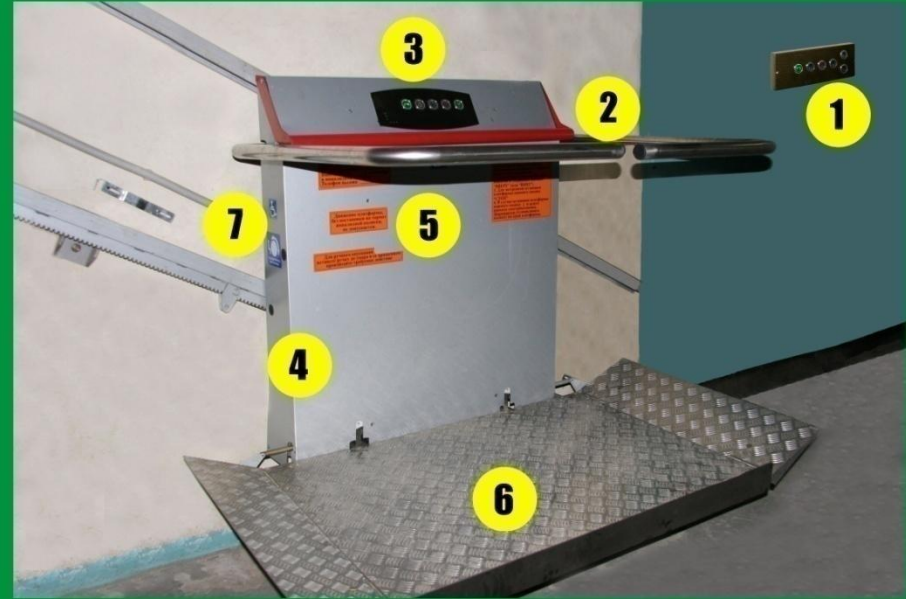
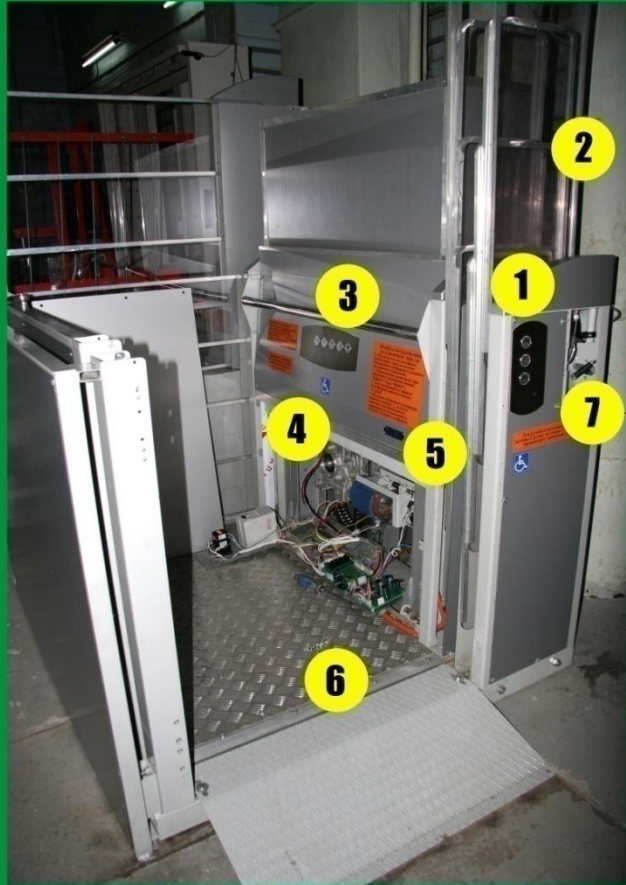
2. Для обеспечения перемещения вверх или вниз нажать и удерживать в нажатом положении на панели управления соответствующую кнопку при этом ограждающий поручень опускается.



## **Программа работы наклонного подъемника.**

3. При достижении верхнего или нижнего положения платформа останавливается автоматически, продолжая удерживать кнопку ограждение поднимается для выхода инвалида-колясочника.
4. Для экстренной остановки движущейся платформы на одном и трех постов управления на подъемнике нажать кнопку «СТОП» .
5. В случае, если во время движения прекратится подача электроэнергии, на подъемнике предусмотрено ручное опускание платформы. Для ручного опускания платформы необходимо вставить до упора в отверстие, расположенное на корпусе подъемника, специальную ручку (прикладывается к каждому подъемнику) и ее вращением опустить платформы вниз.

# Оборудование подъемных платформ.



- 1 - ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ НА ПОСАДОЧНОЙ ПЛОЩАДКЕ
- 2 - ШЛАГБАУМ
- 3 - ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ НА ПЛАТФОРМЕ
- 4 - ШКАФ С ОБОРУДОВАНИЕМ
- 5 - ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТАБЛИЧКИ
- 6 - ГРУЗОНЕСУЩЕЕ УСТРОЙСТВО
- 7 - УПРАВЛЕНИЕ ПРИВОДОМ РУЧНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПЛАТФОРМЫ

# Общий вид наклонного подъемника.

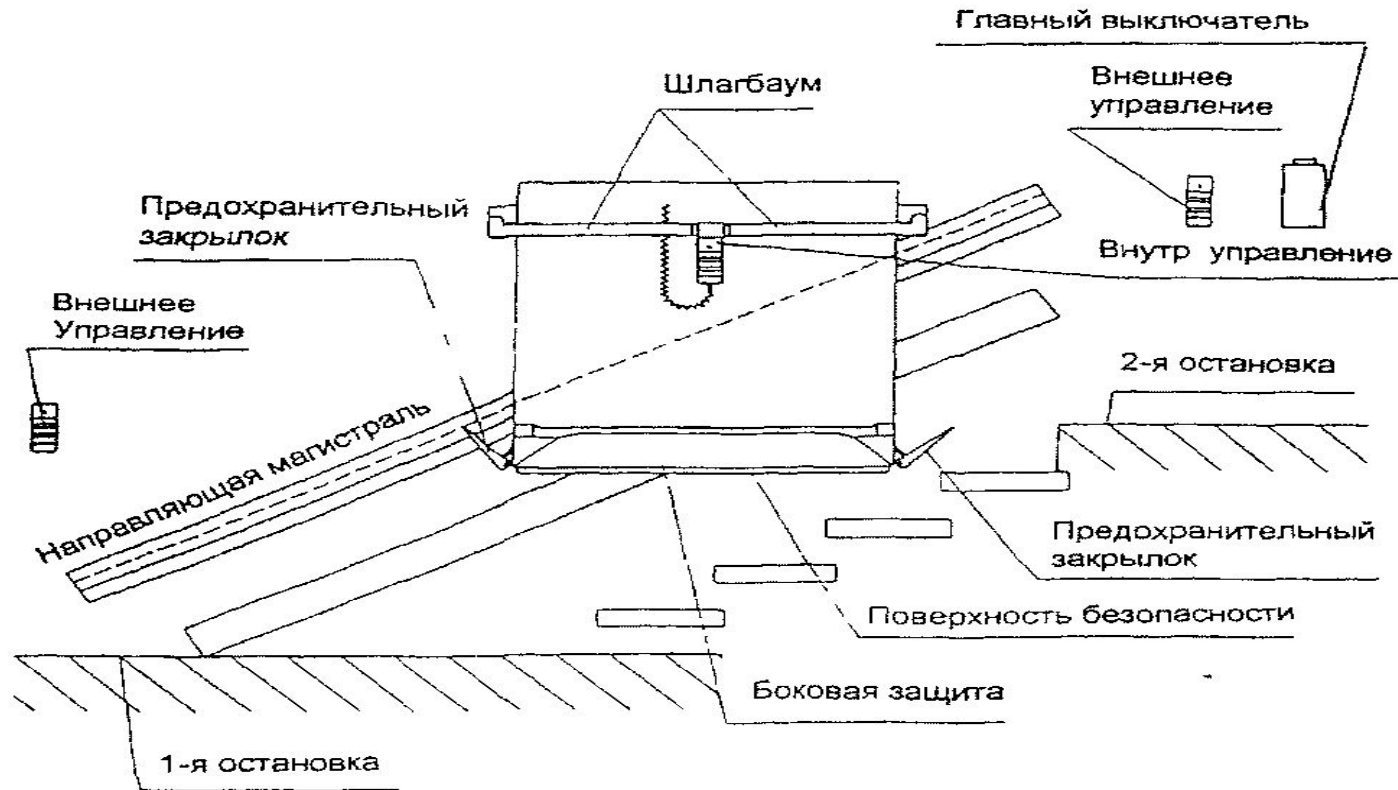
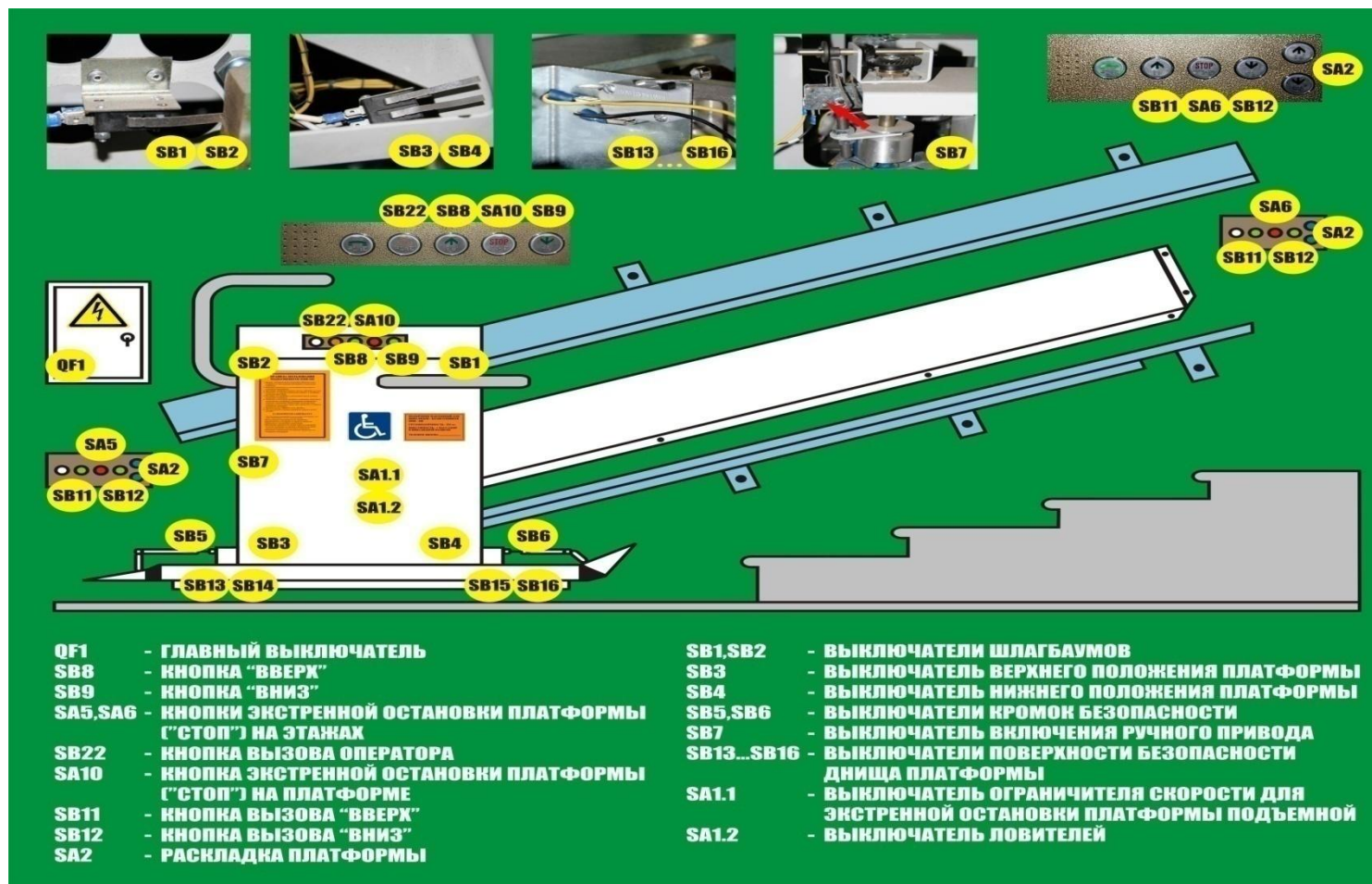


Рис. 1

# Аппараты управления и выключатели безопасности.



# **Правила устройства и безопасной эксплуатации платформ подъемных для инвалидов.**

**Настоящие Правила распространяются** на подъемные платформы с вертикальным и наклонным перемещением, относящиеся к техническим средствам реабилитации инвалидов, и устанавливаемые в жилых, общественных и промышленных зданиях и сооружениях высотой более одного этажа или имеющих перепады уровней пола.

**Пользователи-** люди с ограниченными возможностями, с нарушением статодинамической функции, включая использующих кресла-коляски и другие технические средства реабилитации для передвижения.

**Правила не распространяются** на подъемные платформы, предназначенные для транспортирования пользователей, находящихся в лежачем положении.



## Нормативные требования.

### Определения.

**Подъемная платформа** – грузоподъемная машина периодического действия для подъема и спуска пользователей, размещающихся на грузонесущем устройстве, которое перемещается по вертикальной и наклонной траектории.

**Подъемная платформа с вертикальным перемещением** – подъемная платформа, у которой грузонесущее устройство ( платформа) перемещается под углом не более 15 град. от вертикали.

**Подъемная платформа с наклонным перемещением** – подъемная платформа, у которой грузонесущее устройство ( платформа или кресло) перемещается по жестким (жесткой) направляющим под углом наклона к горизонтали не более 75 град.

## Нормативные требования.

### Определения.

**Подножка** – составная часть системы опоры тела, служащая для упора ног пользователя, размещающаяся в грузонесущем устройстве типа кресло подъемных платформ с наклонным перемещением.

**Предохранительный затылок**- устройство, препятствующее скатыванию кресла-коляски с движущейся платформы.

**Кромка (площадка) безопасности**- устройство, служащее для подачи сигнала к отключению электродвигателя и наложению тормоза при попадании в опасную зону людей, посторонних предметов и тд.

**Шлагбаум**- барьер в зоне входного проема, состоящий из двух перекладин и служащий для предотвращения падения пользователя с платформы или посадочной площадки.

**Рабочая гайка**- нагруженный элемент винтового привода с внутренней резьбой.

**Тяговый элемент**- элемент подъемных платформ непрямого действия, посредством которого обеспечивается перемещение грузонесущего устройства за счет передачи тягового усилия привода.

**Кнопка приказа** - элемент поста управления для подачи команды на пуск грузонесущего устройства для перемещения пользователя на нужный

## **Нормативные требования.**

**Классификация платформ подъемных для инвалидов.**

**Подъемная платформа прямого действия** – подъемная платформа, у которой перемещение грузонесущего устройства происходит за счет непосредственного воздействия на привод ( винт, гидроцилиндр и др.).

**Подъемная платформ непрямого действия** – подъемная платформа, у которой перемещение грузонесущего устройства происходит за счет воздействия на нее тягового элемента (канат, лента и др.).

**Подъемная платформа прямого действия** – подъемная платформа, у которой перемещение грузонесущего устройства происходит за счет непосредственного воздействия на привод ( винт и др.).

**Подъемная платформа с позитивным приводом** – подъемная платформа непрямого действия, у которой перемещение грузонесущего устройства происходит без воздействия на тяговый элемент сил трения.

## **Контрольные вопросы.**

- 1. Определение платформы подъемной для инвалидов.**
- 2. Классификация платформ подъемных для инвалидов.**
- 3. На какие подъемные сооружения распространяются Правила.**
- 4. Дать определение термину «шлагбаум».**
- 5. Дать определение «тяговый элемент».**
- 6. На какие платформы подъемные не распространяются Правила.**

## **Общие требования.**

**Подъемные платформы** должны обеспечивать безопасность пользователей, людей находящихся вне подъемных платформ и обслуживающего персонала при работе с подъемными платформами.

**Разрешение на применение** подъемной платформы выдается на основании результатов приемочных испытаний, анализа производства, сведения о разрешении на применение должны быть приведены в Паспорте подъемной платформы.

**Конструктивным особенностям** подъемных платформ, отличающиеся от требований Правил, должна быть проведена оценка безопасности экспертной организацией и проведены приемочные испытания.

## **Комплект документации.**

**Комплект документации** поставляется поставщиком, который несет материальную и юридическую ответственности за соответствие подъемной платформы действующим Нормам и Правилам, правильности проектирования и изготовления.

**Комплект документации включает:**

- 1. Паспорт.**
- 2. Техническое описание конструкции.**
- 3. Руководство по монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации.**
- 4. Инструкции для владельца и пользователя.**

## Технические требования.

- Каждая подъемная платформа** может быть оснащена только одним грузонесущим устройством.
  - Точность остановки** платформы должна быть  $\pm 15$  мм.
  - Номинальная скорость** платформы не должна превышать 0,15 м/с.
  - Масса пользователя:**
    - 120 кг -при транспортировании сидя или стоя;
    - 155кг -при транспортировании в кресло-коляске;
- Масса сопровождающего 100 кг.
- Поверхности платформы**, на которых размещается пользователь, подлокотники и опоры должны препятствовать скольжению.
  - На одной из боковых стенок должен быть установлен горизонтальный поручень или ручки;
  - Рабочая часть поручня** или ручек должна иметь диаметр 30 – 50 мм;
  - Поручень круглой формы** должен быть диаметром 40  $\pm$  5мм;
  - Поручень и ручки не должны загромождать панель управления;
  - Зазор между поручнем, ручками** и стенкой должен быть не менее 40 $\pm$ 5 мм;
  - Поручень, ручки должны быть расположены на высоте 900 – 1100 мм от пола;

## Требования к конструкции.

**-Несущие элементы** должны обеспечивать безопасную эксплуатацию платформ при нагрузках в нормальном режиме, испытании и авариях;

**-Грузонесущие элементы** должны выдерживать без остаточных деформаций нагрузки :

120 кг в любом месте площади платформы на площади 0,25-0,3 кв.м;

Равномерно на сиденье в кресле равной номинальной

грузоподъемности;

На подножке на длине 0,25 м в любом месте;

**-Перекос пола** во всех рабочих режимах, при посадке на ловители и упоры, не должен превышать:

5 град рассчитанных при на перевозку стоя или в кресло-коляске;

10 град в положении сидя;

**-Все опасные механизмы** и передачи подъемной платформы должны быть ограждены для избежания случайного контакта с ними пользователей и обслуживающего персонала.



## **Требования безопасности.**

**Элементы конструкции**, доступные для пользователей и людей вне подъемной платформы, которые при движении грузонесущего устройства могут нанести травму (сдавливание, удар, защемление, перерезание), должны быть оборудованы кромками и площадками безопасности.

**Срабатывание кромки безопасности** должно происходить при приложении к ее краю параллельно ее перемещения нагрузки не более 30Н.

**Срабатывание поверхности безопасности** должно происходить при приложении нагрузки в 2-х диаметрально противоположных точках с краев и в центре не менее:

50Н -при площади поверхности безопасности 0,15кв м;

100Н -при площади поверхности безопасности более 0,15кв м.

## Требования безопасности.

### **Ручное перемещение платформы.**

Привод должен быть снабжен устройством, позволяющим в необходимых случаях (аварийная остановка, ремонтные работы и др.) перемещать грузонесущее устройство вручную.

**Усилие, прилагаемое к устройству** при подъеме грузонесущего устройства с грузом, равным номинальной грузоподъемности не должно быть более 235 Н.

Штурвал может съемным и не должен содержать спиц.

**Допустимо использование** электромеханического устройства для перемещения грузоподъемного устройства.

**Если составные части** подъемной платформы, масса, размеры или форма которых не позволяет их перемещение вручную, должны:

- либо оснащаться приспособлением, позволяющим воспользоваться подъемным оборудованием;
- либо иметь возможность оснастить их подобным приспособлением;
- либо иметь форму, позволяющую обеспечить применение оснастки.

## **Контрольные вопросы.**

- 1. Общие требования Правил к платформам .**
- 2. Требования Правил к точности остановки платформ.**
- 3. Требование Правил к комплекту документации.**
- 4. Требование Правил к срабатыванию кромки безопасности.**
- 5. Требование Правил к поверхности безопасности.**
- 6. Требования к конструкции и установке поручней.**
- 7. Требование Правил к ручному перемещению платформы.**

## Подъемные платформы с вертикальным перемещением.

- Номинальная грузоподъемность** не более 500 кг.
- Полезная площадь платформы не должна превышать 2,0 кв м.
- Высота подъема** не должна превышать 4,0 м.
- Без ограждения шахты высота подъема платформы не более 2,0м при 2-х остановках.
- Расстояние (зазор) между порогами платформы и посадочной площадкой не должна превышать 20 мм.
- Направляющие** должны быть металлическими.
- Конструкция подъемника в крайних допустимых пределах перемещения должна иметь упоры или буфера.
- Башмаки** не должны выходить с направляющих при нахождении платформы на упорах или буферах.
- При нахождении платформы на нижнем упоре или буфере должно быть расстояние от выступающих частей платформы до пола не менее 500 мм.
- **Электромеханическим тормозом** должны быть снабжены все типы приводов, за исключением гидропривода, который должен останавливать и удерживать грузонесущее устройство с грузом, номинальной грузоподъемности, в пределах 20 мм хода.

## **Ловители и ограничитель скорости.**

Платформа должна быть оснащена ловителями. При включении ловителей пол платформы должен отклоняться от горизонтального положения не более 5 град.

Путь торможения платформы при включении ловителей не должен превышать 150 мм.

Включение ловителей должно контролироваться электрическим элементом.

Ограничитель скорости включает ловители, при ослаблении тяговых элементов и при превышении номинальной скорости до величины не более 0,3 м/с.

**Не требуется оборудовать ловителями :**

- гидравлические привода прямого действия;
- винтовые самотормозящие привода.

## **Привод и тяговые элементы.**

**Привод** должен создавать усилие движения грузонесущему устройству вверх и вниз, за исключением случаев использования гидравлического привода, при котором движение вниз может осуществляться за счет массы этого устройства и размещенного на нем груза.

**Электромеханический тормоз** должен останавливать и удерживать грузонесущее устройство с грузом, равным номинальной грузоподъемности, в пределах 20 мм хода.

Наложение механического тормоза должно производиться при отключении электродвигателя.

Снятие механического тормоза должно происходить только при величине тока двигателя, при которой обеспечивается необходимый момент для удержания грузонесущего устройства.

## **Тяговый элемент.**

### **Канатный тяговый элемент.**

Диаметр тяговых канатов должен быть 5,0 мм.

Запас прочности канатов должен быть не менее 9.

Число тяговых канатов должно быть не менее 2.

Канаты должны быть с одинаковой конструкцией, диаметром и характеристиками.

Должно быть автоматическое выравнивание натяжения канатов.

**Барабанная лебедка** должна иметь радиус канавки больше радиуса каната на +5,0 - +7,0%.

Глубина канавок должна быть не менее 1,3 диаметра каната.

На краях барабана должны быть реборды высотой не менее 2 диаметра каната.

Канат должен укладываться в один слой.

При нахождении грузонесущего устройства на буферах или нижнем упоре, на барабане должно оставаться не менее 1,5 витков каната.

## **Привод и тяговые элементы.**

### **Зубчато- реечный привод.**

Шестерни и зубчатые рейки должны быть из металла и сохранять запас прочности не менее 9.

Величина допустимого износа должна быть оговорена в документации.

### **Цепной привод.**

Зубчатые колеса (звездочки) должны быть из металла и иметь не менее 16 зубьев.

В зацеплении с тяговой цепью должно быть не менее 8 зубьев и минимальный угол зацепления должен быть не менее 140град.

Металлические тяговые цепи и места крепления должны иметь запас прочности не менее 10.

Должно быть не менее 2-х цепей и автоматическое их выравнивание.



# **Привод и тяговые элементы.**

## **Винтовой привод.**

Винты и гайки должны быть из металла и иметь запас прочности на растяжение не менее 6.

Устойчивость к изгибу при 1,25 номинальной грузоподъемности должна быть не менее 3.

## **Канатно-шарнирный привод.**

Шарниры (в виде шаров или другой формы), их крепление и тяговый канат должны иметь запас прочности не менее 9.

Запас прочности должны иметь все шарниры одновременно находящиеся в зацеплении.

## **Подъемный механизм типа «Ножницы».**

Подъем и опускание должны производиться от прямого воздействия усилия на этот механизм.

## **Гидравлический привод.**

Гидропривод должен быть рассчитан на нагрузки при подъеме груза 1.25 номинальной грузоподъемности в рабочих и испытательных режимах.

## **Контрольные вопросы.**

- 1. Требование Правил к приводам платформ.**
- 2. Виды приводов платформ подъемных для инвалидов.**
- 3. Требование Правил к тормозам.**
- 4. Требования Правил к ограничителю скорости.**
- 5. Требование Правил к гидравлическому приводу.**
- 6. Требование Правил к ловителям.**

# Подъемные платформы с огражденной шахтой.

## Ограждение шахты.

Шахта должна иметь сплошное ограждение на всю высоту.

Стены шахты должны быть гладкими, допускаются выступы и впадины не более 5.0мм.

**Высота дверного проема** в свету должна быть не менее 2000мм.

Ограждение шахты и двери шахты должны выдерживать нагрузку 300Н, приложенную в любом месте под прямым углом на площади 5кв см, квадратной или круглой формы, при этом допускается упругая деформация 10 мм, без остаточной деформации.

## Двери шахты и платформы.

Двери должны быть сплошными, открываться автоматически или самозакрывающимися и сохранять открытое положение до тех пор, пока пользователь не произведет действия для закрывания.

**Усилие статического сжатия** створок не должно превышать 150 Н.

**Кинетическая энергия** автоматических дверей должна не превышать 4 дж. В случае автоматического реверсирования дверей, кинетическая энергия может достигать 10 дж.

В глухих дверях должно быть выполнено смотровое отверстие на высоте не более 1100 мм.

## **Подъемные платформы с огражденной шахтой.**

**Замок**, запирающий двери шахты, должен выдерживать без остаточной деформации усилие:

3000Н – при распашных дверях;

1000Н – при горизонтально раздвижных дверях, шлагбаумах.

Замки должны быть со стороны посадочной площадки.

**Зазор** между сомкнутыми створками и порталом не должен превышать 6 мм.

**Грузонесущее устройство** должно быть огорожено со всех сторон и иметь входной проем и пол.

-Вертикальное ограждение должно быть сплошным.

-Внутренняя поверхность должна гладкой и без острых кромок, допускаются выступы и впадины не более 5 мм.

-**Высота ограждения платформы** должна быть не менее:

2,0м – в жилых, общественных и промышленных зданиях;

1,1м – в частных жилых зданиях.

**Допускается откидное сидение**, которое размещается у стены и при освобождении автоматически возвращается в откинутое положение.

# **Подъемные платформы с вертикальным перемещением без ограждения шахты.**

**Грузонесущее устройство** должно быть огорожено со всех сторон и иметь входной проем и пол.

**Допускается не сплошное перфорированное ограждение** или в виде барьеров, которое должно быть сплошным от пола на высоту не менее 100 мм.

**Верхняя балка шлагбаума** должна располагаться на высоте не более 1100 мм.

**Нижний край** перфорированного ограждения или нижняя балка барьера должна быть не более 300мм.

-Элементы, расположенные с внутренней стороны должны быть на расстоянии 400 мм и должны быть гладкими, без острых кромок.

**Ограждения на посадочных площадках.**

-Ограждение должно быть сплошным высотой не менее 1100 мм.

-Нижняя часть платформы, площадь пола под проекцией платформы являются поверхностями безопасности.

-На полу по периметру проекции платформы на уровне нижней посадочной площадки установлены кромки безопасности.

**Двери ограждения посадочных площадок** должны быть не ниже высоты

## **Контрольные вопросы.**

- 1.Требование Правил к дверям шахты и платформы.**
- 2.Требование Правил к замкам дверей шахты.**
- 3. Требование Правил к шахте платформ с вертикальным перемещением с огражденной шахтой.**
- 4. Требование Правил к реверсированию дверей шахты.**

## **Подъемные платформы с наклонным перемещением.**

**Номинальная грузоподъемность** не должна превышать 500 кг.

Грузонесущее устройство может выполняться в виде платформы с горизонтальным полом, на котором пользователь может размещаться в положении стоя, сидя на откидном сидении, сидя в кресло-коляске, и в виде кресла.

**Направляющие** могут быть стационарно закрепленными или складывающимися.

В крайних положениях должны быть установлены упоры.

**Грузонесущее устройство** может быть только одно.

**Любые внутренние поверхности** ограждения или подлокотников кресла должны быть гладкими на расстоянии 400 мм.

**На пути движения грузонесущего устройства** должен быть зазор не менее 20мм.

# Грузонесущие устройства подъемных платформ с наклонным перемещением.

## Грузонесущее устройство в виде платформы.

- Платформа может быть для перемещения пользователя в положении стоя, сидя и сидя в кресло-коляске.
- Площадь платформы** выбирается с учетом требований для пользователей, но не более 1,15кв.м.
- Расстояние от пола** посадочной площадки до пола платформы не должно превышать 200мм.
- Платформа должна иметь ограждение в виде барьера.**
- Высота ограждения должна быть не менее 900мм, высота ограждения со стороны направляющей должна быть не менее 1000мм.
- **Поручень** должен быть на ограждении со стороны направляющей.
- Рабочая часть поручня должна иметь минимальный и максимальный описанный диаметр 30мм и 50мм соответственно.
- Поручень круглой формы должен быть 40+-5мм.
- Зазор между поручнем и стенкой платформы должен быть не менее 40мм.





# **Грузонесущие устройства подъемных платформ с наклонным перемещением.**

## **Грузонесущее устройство в виде кресла.**

- Кресло** должно состоять из сидения, спинки, подлокотников, подножки, ремня безопасности или шлагбаума.
- Высота спинки** должна быть не менее 300 мм относительно сидения.
- Подножка**, которая может быть выполнена в виде опоры или опорной платформы, должна быть убирающейся.
- Поверхность подножки** должна быть с повышенным коэффициентом трения.    -**Подлокотники** и сиденье могут быть складывающимися.
- На остановках кресло может быть поворотным.
- Расстояние от пола** до верхней поверхности подножки должно быть не менее 200мм.
- Перемещение кресла** должно быть возможно только при закрытом шлагбауме.
- Кромки безопасности** по верхнему краю подножки действуют только во время движения.
- Кромка или поверхность безопасности** с нижней стороны подножки должна быть не менее 80мм.

## **Контрольные вопросы.**

- 1. Требование Правил к платформам с наклонным перемещением.**
- 2. Требование Правил к конструкции направляющих.**
- 3. Требование Правил к грузонесущей платформе с наклонным перемещением.**
- 4. Требование Правил к грузонесущему креслу подъемника с наклонным перемещением.**

# Электрооборудование.

## Главный выключатель.

Каждая подъемная платформа должна быть оборудована главным выключателем.

Главный выключатель должен иметь фиксированные положения включения и выключения.

**Главный выключатель не должен** размыкать электрические цепи:

- а) освещение и вентиляцию платформы;
- б) электрические розетки для технического обслуживания;
- в) освещение шахты;
- г) устройство аварийной сигнализации.

**Напряжение силовых цепей** на платформе, в шахте и на этажных площадках должно быть не более 380 В.

**Напряжение цепей** управления, безопасности освещения, сигнализации должно быть не более 250 В.

**Напряжение питания розеток** для технического обслуживания должно быть:

- 250 В для розеток типа 2P+2PE с непосредственным питанием от сети;

42 В для розеток группы питания

# Электрооборудование.

## **Электродвигатель.**

При перегреве электродвигателя отключение должно происходить после остановки платформы на этаже.

При отключении работы привода подъемной платформы должен срабатывать ограничитель времени работы электродвигателя:

а) через 45 с;

б) через 20 с, если время перемещения составляет менее 10 с.

## **Система управления.**

Движение подъемной платформы должно происходить только при непосредственном воздействии на элемент управления.

**Остановка** на этаже должна происходить автоматически.

После закрывания дверей пользователь должен иметь не менее 3 с для нажатия кнопки.

## **При нажатии на Кнопки «Стоп»:**

- должны быть отменены все команды управления;

- на этажной площадке приводить к открыванию автоматических дверей.

## **Освещение.**

Платформа, шахта, этажные площадки должны быть оборудованы стационарным освещением не менее 50 люкс

## Электрические устройства безопасности.

- Устройство для остановки подъемной платформы в нижней части.
- Устройство для контроля закрытого положения двери или шлагбаума.
- Устройство для контроля запираения дверей шахты или шлагбаума.
- Устройство для контроля натяжения тягового каната (цепи).
- Устройство для контроля закрытия двери или шлагбаума платформы.
- Устройство для контроля срабатывания ограничителя скорости.
- Устройство для контроля натяжения каната ограничителя скорости.
- Устройство для контроля срабатывания ловителей.
- Устройство для контроля кромок и площадок.
- Концевые выключатели.
- Устройство для контроля аварийной гайки платформы с винтовым приводом.
- Кнопка «Стоп».

**Срабатывание** любого электрического устройства безопасности :

- должно вызывать остановку привода и предотвращать его дальнейшее включение;
- должно происходить вследствие непосредственного механического воздействия.

## **Контрольные вопросы.**

- 1.Требование Правил к главному выключателю.**
- 2.Требование Правил к электродвигателю.**
- 3.Требование Правил к освещению.**
- 4.Требование Правил к срабатыванию устройств безопасности.**

## **Ввод подъемных платформ в эксплуатацию.**

**Вновь установленная** подъемная платформа до ввода в эксплуатацию должна быть зарегистрирована в территориальном органе Ростехнадзора.

**Владелец** подъемной платформы должен организовать комиссию по приемке.

**Ввод подъемной платформы в эксплуатацию** может быть произведен только при наличии разрешения территориального органа Ростехнадзора.

**Не допускается** ввод в эксплуатацию подъемной платформы, если при осмотре и проверке будет выявлено:

- а) наличие неисправностей, влияющих безопасную эксплуатацию;
- б) отсутствие лица, ответственного за организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту, а также лица, ответственного за организацию эксплуатации;
- в) отсутствие электромеханика, ответственного за исправное состояние ;
- г) отсутствие аттестованного обслуживающего персонала.

# Полное техническое освидетельствование подъемных платформ.

**Полное техническое освидетельствование** имеет целью установить:

- а) Подъемная платформа соответствует Правилам.
- б) Подъемная платформа находится в исправном состоянии.
- в) Эксплуатация платформы соответствует Правилам.

При полном техническом освидетельствовании проводится осмотр состояния, проверка работы и статические и динамические испытания.

**Осмотру подвергаются:**

- канаты,
- ограждение шахты и привода,
- цепи,
- электропроводка,
- расстояния и размеры, регламентируемые настоящими Правилами,
- наличие заводских табличек и графических символов,
- наличие эксплуатационной документации,
- наличие протоколов:
  - проверки заземления,
  - проверки сопротивления изоляции,
  - измерения полного сопротивления петли фаза-нуль,



# Полное техническое освидетельствование подъемных платформ.

## Проверка работы:

- лебедка,
- двери платформы и шахты,
- ремни безопасности,
- шлагбаумы,
- чувствительные кромки безопасности,
- система управления,
- сигнализация,
- освещение,
- гидропривод.

# **Полное техническое освидетельствование подъемных платформ.**

## **Статические испытания.**

Равномерно загрузить грузонесущее устройство грузом, масса которого должна превышать на 25% номинальную грузоподъемность подъемной платформы.

У гидравлического привода проверить герметичность гидросистемы и срабатывание предохранительного клапана.

## **Динамические испытания.**

### **Испытание буфера (упоры).**

Испытание проводится на рабочей скорости, масса равномерно распределенного на полу груза должна превышать номинальную грузоподъемность на 10%.

### **Испытание тормозной системы.**

Испытание проводится посредством отключения питания электродвигателя и тормоза, при движущейся вниз с номинальной скоростью подъемной платформы с грузом, масса которого превышает номинальную

# Полное техническое освидетельствование подъемных платформ.

## Испытание ловителей.

Испытание проводится при движущемся вниз грузонесущем устройстве (противовесе) с грузом, масса которого соответствует грузоподъемности подъемной платформы.

-**Ловители**, приводимые в действие от ограничителя скорости, испытываются с имитацией обрыва тяговых элементов.

-**Ловители**, приводимые в действие устройством, срабатывающим от обрыва или слабину всех тяговых элементов, должны приводиться в действие от этого устройства.

- **Ловители**, приводимые в действие от ограничителя скорости и от устройства, срабатывающего от обрыва или слабину всех тяговых элементов, должны приводиться в действие независимо от каждого из приводных устройств.

# **Полное техническое освидетельствование подъемных платформ.**

## **Испытание ограничителя скорости.**

Ограничитель скорости должен быть испытан на срабатывание при частоте вращения превышающей номинальную скорость не более 0,3 м/с, при нахождении каната ограничителя скорости на рабочем шкиве.

## **Проверка точности остановки платформы.**

Проверка точности остановки производится пустой платформой в каждом из направлений. На крайних площадках проверка производится в направлении этих площадок.

**Точность остановки** проверяется после автоматической остановки платформы.

## **Контрольные вопросы.**

- 1. Кто дает разрешение на ввод платформы в эксплуатацию.**
- 2. В каких случаях не допускается ввод платформы в эксплуатацию.**
- 3. Что подвергается осмотру при полном техническом освидетельствовании.**
- 4. Что проверяется при полном техническом освидетельствовании.**
- 5. Статические испытания платформ.**
- 6. Динамические испытания платформ.**

# Периодическое техническое освидетельствование подъемных платформ.

**Периодическое техническое освидетельствование** имеет целью установить:

а) Подъемная платформа находится в исправном состоянии, обеспечивающем его безопасную работу.

б) Эксплуатация подъемной платформы соответствует

Правилам.

## **Осмотру подвергаются:**

При периодическом техническом освидетельствовании проводится осмотр

состояния, проверка работы и статические и динамические испытания.

- канаты,
- ограждение шахты и привода,
- цепи,
- электропроводка,
- наличие заводских табличек и графических символов,
- наличие эксплуатационной документации,
- проверки заземления,
- проверки сопротивления изоляции,
- измерения полного сопротивления петли фаза-нуль,

# **Периодическое техническое освидетельствование подъемных платформ.**

**Проверке работы подвергаются:**

- лебедка,
- двери платформы и шахты,
- ремни безопасности,
- шлагбаумы,
- чувствительные кромки безопасности,
- система управления,
- сигнализация,
- освещение,
- гидропривод.

# Периодическое техническое освидетельствование подъемных платформ.

## **Испытание.**

Испытания проводятся с незагруженным грузонесущим устройством .

**Статические испытания** с гидравлическим приводом.

**Динамическим испытаниям** подвергаются:

- буфера (упоры),
- ловители,
- тормоз,
- ограничитель скорости,
- точность остановки кабины.



## **Контрольные вопросы.**

- 1. Цель проведения периодического технического освидетельствования.**
- 2. Что подвергается осмотру при периодическом техническом освидетельствовании.**
- 3. Что проверяется при периодическом техническом освидетельствовании.**
- 4. Статические испытания при периодическом техническом освидетельствовании.**
- 5. Динамические испытания при периодическом техническом освидетельствовании.**

## **Частичное техническое освидетельствование подъемных платформ.**

**Частичное техническое освидетельствование** имеет целью установить, что замененные (вновь установленные или отремонтированные) элементы подъемной платформы находятся в исправном состоянии и обеспечивают её безопасную работу.

**Вновь установленные элементы подъемника должны быть подвергнуты осмотру, проверке на функционирование и испытаниям:**

- тяговые элементы,
- привод,
- буфер (упоры),
- ловители,
- тормоз,
- ограничитель скорости,
- электрическая проводка силовой цепи или цепи управления,
- рабочие выключатели,
- выключатели безопасности,
- автоматические замки дверей шахты,
- изменения электрической схемы,

# **Частичное техническое освидетельствование подъемных платформ.**

## **Проведены проверки.**

- состояния ограждения шахты и подъемной платформы,
- состояния тяговых элементов,
- дверей шахты,
- электропроводки,
- аппаратуры управления,
- освещения,
- электропроводки,
- сигнализации,
- работа дверей кабины и шахты,
- замков дверей шахты,
- выключателей безопасности.

## **Проведены динамические испытания .**

- буфер (упоры),
- ловители,
- тормоз,
- ограничитель скорости.

## **Контрольные вопросы.**

- 1. Цель проведения частичного технического освидетельствования.**
- 2. После замены каких элементов проводится частичное техническое освидетельствование.**
- 3. Какие проверки проводятся на подъемнике при проведении частичного технического освидетельствования.**
- 4. После замены каких элементов проводятся испытания.**

# Общие сведения подъемника.

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220



Общий вид с закрытым шлагбаумом

<b>Предприятие-изготовитель</b>	<b>ООО ОКБ ТУРБОМАШ</b>
Тип и модель платформы подъемной с вертикальным перемещением для инвалидов	ПВИ-220
Заводской номер	
Дата изготовления	
Привод (электрический, гидравлический)	Электрический
Исполнение по ГОСТ	ГОСТ Р 51630-00; ГОСТ Р 51631-00
Окружающая среда, в которой может эксплуатироваться данная платформа подъемная (температура, относительная влажность, попадание атмосферных осадков)	Отапливаемое помещение с температурой от + 5° до + 60° С Относительная влажность 65 % не более по ГОСТ Р 51630-00; ГОСТ Р 51631-00

# Эксплуатационные сведения.

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220



Общий вид с открывающимся шлагбаумом

Грузоподъемность, кг.	225
Номинальная скорость движения платформы подъемной, м/с,	0,06
Число одновременно перевозимых пользователей (включая сопровождающего)	Один человек с креслом-коляской без сопровождающего
Возможность транспортирования Пользователя в кресле-коляске	Имеется
Вид управления	Кнопочное
Число остановок	2
Угол наклона к вертикали $\pm$ °	1°
Высота подъема, м.	

# Нагрузки при полном техническом освидетельствовании.

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220



Общий вид с закрывающимся шлагбаумом

Что испытывается (проверяется)	Величина нагрузки
Платформа подъемная с вертикальным перемещением ПВИ-220 в целом	Статическая: 282 кг Динамическая: 248 кг

# Эксплуатационные данные.

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220



Общий вид с закрывающимся шлагбаумом

Внутренние размеры, мм.	850
Ширина	1250
Глубина	1300
Высота	
Конструкция дверей (распашные, раздвижные, одно, двух или много створчатые).	Сплошное ограждение входного проема
Способ открывания или закрывания дверей (ручной, полуавтоматический, полуавтоматический, автоматический)	Автоматический
Привод дверей (электрический, гидравлический, пневматический, пружинный и т. п.)	Механический
Вид платформы (проходная, непроходная)	Проходная
Масса, кг.	150
Ремень безопасности (есть/нет)	Нет
Шлагбаум (есть/нет)	нет
Выключатели верхнего и нижнего положения платформы	Есть



# Общие сведения.

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220



Общий вид с открытой крышкой шкафа привода и электрооборудования

	Род тока	Напряжение, В; Допустимое отклонение от номинального, (+) 10 %	Частота, Гц
На вводном устройстве при неработающей платформе подъемной	переменный однофазный	220+10%	50
Силовая цепь	переменный однофазный	В нормальном режиме 220 При пуске двигателя 220	50 Частотный пуск по программе
Зубчато-реечный привод (запас прочности не менее 9)			15
Допустимый износ пары шестерня-рейка			не более 0,4 мм
Цепь управления	постоянный	24 + 5%	-
Цепь освещения	-	-	-

# Основные технические данные наклонного подъемника.



Платформа подъемная с наклонным перемещением для инвалидов ПНИ-200 ОКБ «Турбомаш»

Грузоподъемность, кг.	225
Номинальная скорость движения платформы подъемной, м/с,	0,06
Число одновременно перевозимых пользователей (включая сопровождающего)	Один человек с креслом-коляской без сопровождающего
Возможность транспортирования Пользователя в кресле-коляске	Имеется
Вид управления	Кнопочное
Число остановок	2
Угол наклона к вертикали ± °	1°



Пульт управления и направляющие платформы подъемной для инвалидов ПНИ-200

# Эксплуатационные данные.

Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200



Общий вид платформы в сборочном цехе ОКБ «Турбомаш»

<b>Внутренние размеры, мм</b>	<b>800</b>
<b>Ширина</b>	<b>1240</b>
<b>Глубина</b>	<b>920</b>
<b>Высота</b>	
Конструкция дверей (распашные, раздвижные, одно, двух или многостворчатые)	нет
Способ открывания или закрывания дверей (ручной, полуавтоматический, автоматический)	нет
Привод дверей (электрический, гидравлический, пневматический, пружинный и т. п.)	нет
Вид платформы (проходная, непроходная)	Проходная

## Технические данные.

	Род тока	Напряжение, В; Допустимое отклонение от номинального, (+) 10 %	Частота, Гц
На вводном устройстве при неработающей платформе подъемной	переменный однофазный	220+10%	50
Силовая цепь	переменный однофазный	В нормальном режиме 220	50
		При пуске двигателя 220	Частотный пуск по программе
Зубчато-реечный привод (запас прочности не менее 9)			15
Допустимый износ пары шестерня-рейка			не более 0,4 мм
Цепь управления	постоянный	24 + 5%	-
Цепь освещения	-	-	-
Цепь сигнализации	постоянный	24+5%	-

# Кнопочные посты управления.

Пульт управления платформы с наклонным перемещением ПНИ-200, расположенный на нижней посадочной площадке жилого дома



Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220



Кнопочный пост управления на посадочной площадке

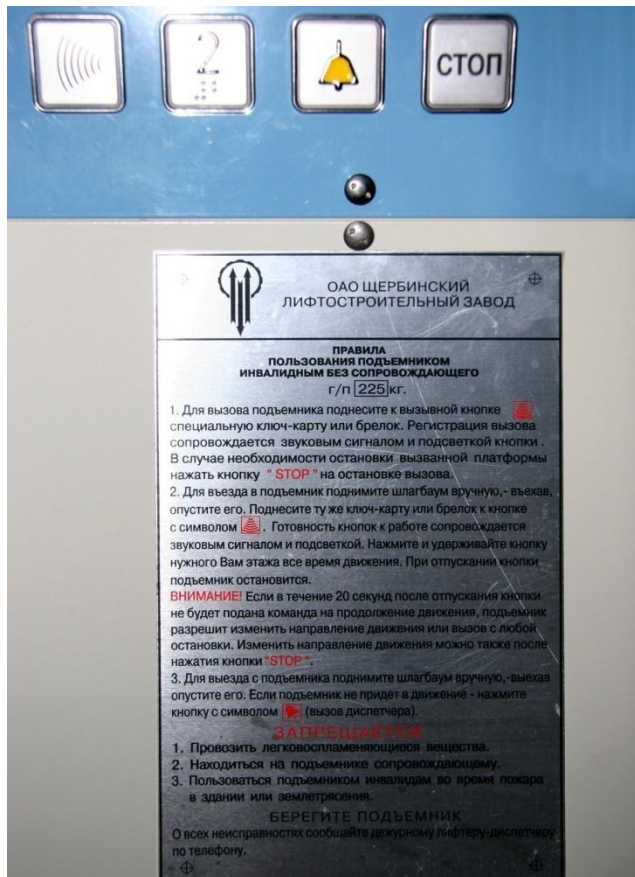
# Кнопочный пост управления.

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220  
Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200

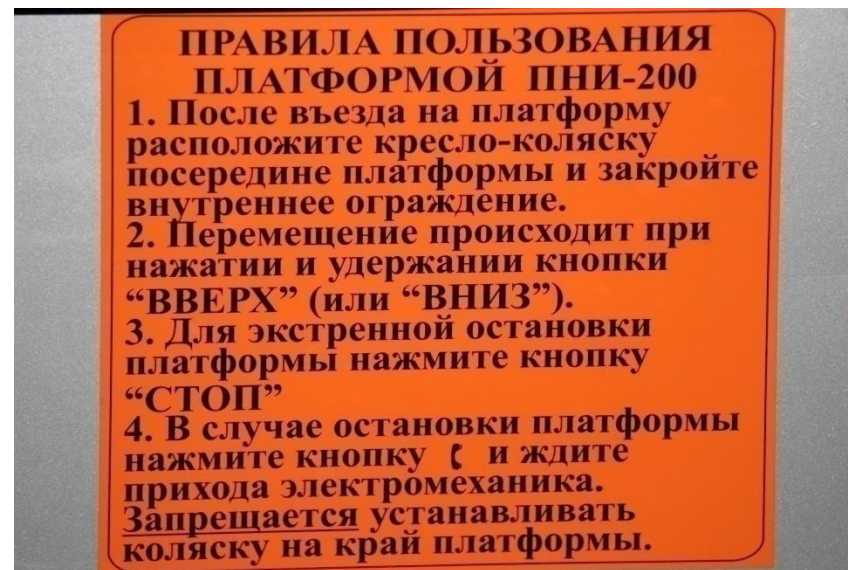


Кнопочный пост управления на платформе

# Правила пользования.



Платформа подъёмная с вертикальным перемещением  
Щербинского лифтостроительного завода





# Частотные преобразователи.

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220



Преобразователь частоты PM-C 520

Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200



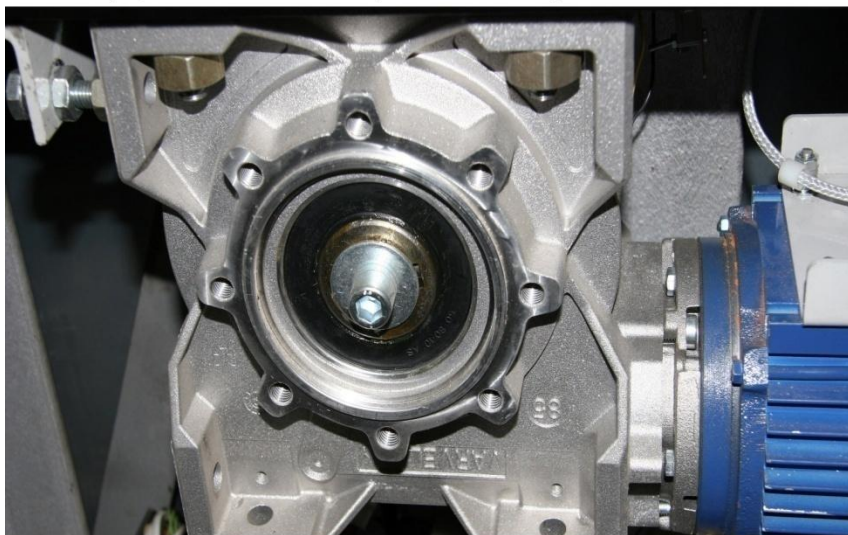
Преобразователь частоты Combarco CV-7300EV

# Канатный привод платформы с вертикальным перемещением.



# Редуктор с платформы с вертикальным перемещением.

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220

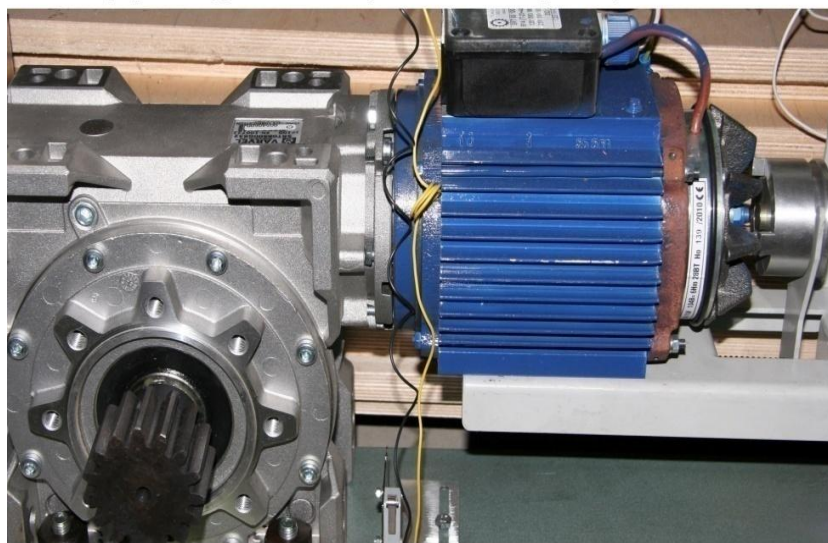


Редуктор и электродвигатель привода платформы  
(вид со стороны платформы со снятой крышкой шкафа)

Тип	Червячный
Заводской номер	
Год изготовления	
Передаточное число	100
Межосевое расстояние передачи, мм	85
Масса, кг	18

# Электродвигатель.

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220

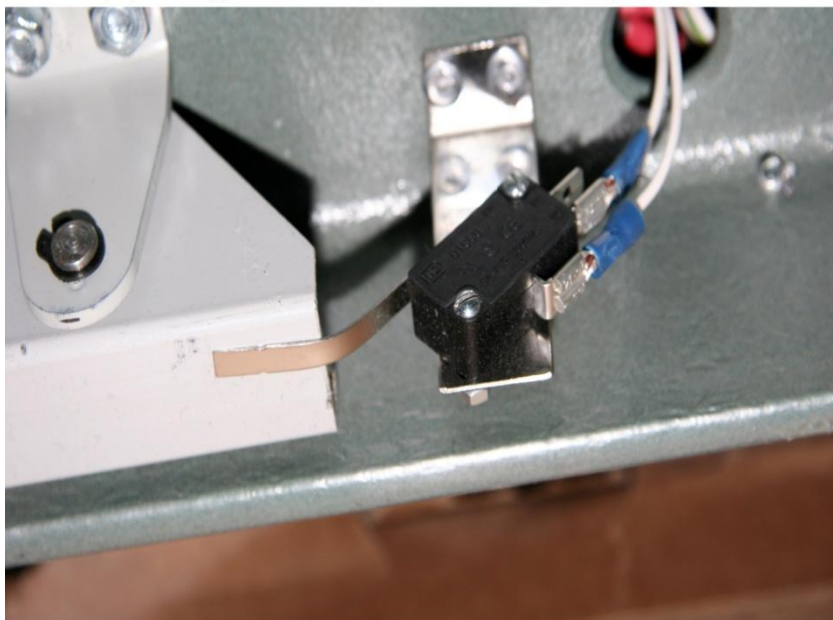


Электродвигатель и редуктор привода платформы (вид со стороны направляющей с зубчатой рейкой)

Назначение	Тяговый электропривод	
Тип	SRT8580-AT-S80A 4-BR6	Асинхронный
Род тока	Переменный	
Напряжение, В.	220	
Номинальный ток, А	2,2	
Частота, Гц	50	
Мощность, кВт	0,55	
Допустимый перегрев обмоток двигателя °С) (класс изоляции)	до 70 °С «F»	
Частота вращения, об/мин	1450	
ПВ%	ПВ 25 - 40 %	
Число включений в час	12	
Исполнение (нормальное, влагозащищенное, пылеводозащищенное, морское и т.п.) с указанием степени защиты)	Пылеводозащищенное Степень защиты IP54	
М	12,7	

# Выключатели безопасности.

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220

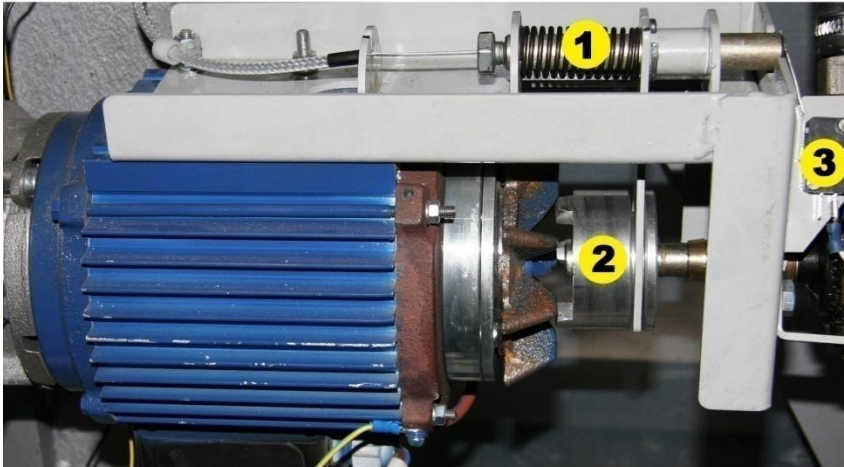


Выключатель блокировки привода при установке платформы на упор для проведения технического обслуживания и ремонтных работ

Выключатели поверхности безопасности днища	есть
Выключатель включения ручного привода (есть/нет)	есть
Выключатели положения платформы и шлагбаумов (есть/нет)	есть
Кнопки экстренной остановки подъемной платформы (есть/нет)	есть
Выключатель ограничителя скорости для экстренной остановки подъемной платформы и включения ловителей	есть
Выключатель ловителей	Есть

# Механизм ручного перемещения.

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220



Механизм включения (1) муфты (2) и выключателя блокировки (3) привода для ручного опускания платформы

Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200



Механизм включения привода при ручном перемещении платформы

# Муфта и фиксатор при ручном перемещении платформы.

Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200



Муфта механизма включения привода при ручном опускании платформы

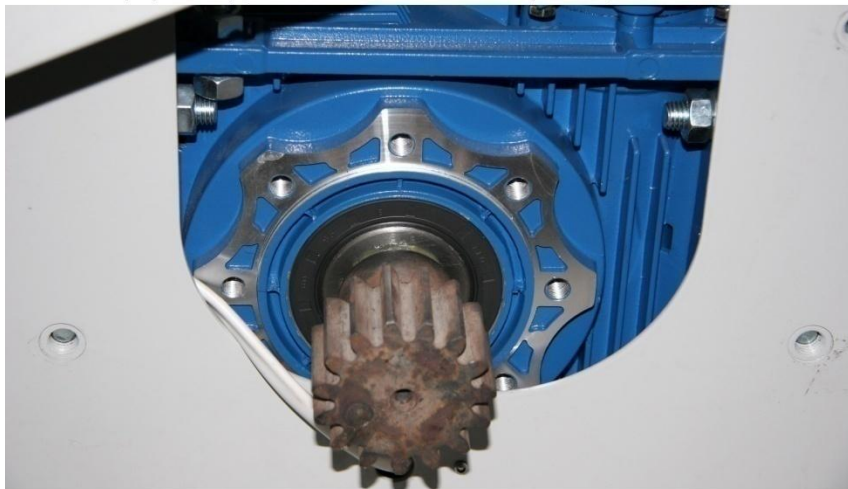
Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220



Фиксатор рычага выключения блокировки привода при ручном опускании платформы

# Редуктор платформы с наклонным перемещением.

Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200



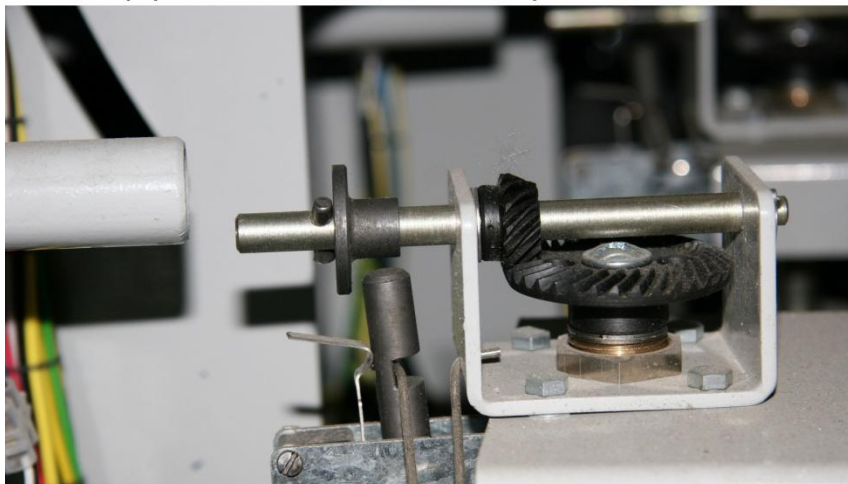
Ведущая шестерня привода передвижения платформы

Тип	Червячный
Заводской номер	
Год изготовления	
Передаточное число	100
Межосевое расстояние передачи, мм	85
Масса, кг	18



# Механизм привода и специальный ключ для ручного опускания.

Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200



Механизм включения привода при ручном опускании платформы

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220



Установка специального ключа для ручного опускания платформы

# Направляющие и ролики платформы.

Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200



Направляющие и ролики платформы

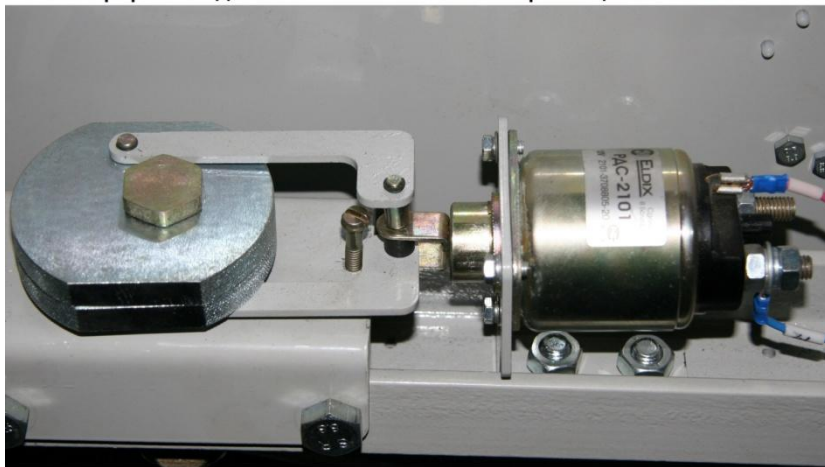
Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200



Ролики направляющих для перемещения платформы

# Ловители.

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220  
 Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200



Ловитель платформы

<p>Ловители приводятся в действие от ограничителя скорости</p>	<p>Резкое торможение от ограничителя скорости</p>
<p>Условия испытаний ловителей: скорость движения платформы: 0,06 м/сек - загрузка платформы: 225 кг</p>	
<p>Допустимый путь торможения платформы при срабатывании ловителей не более 150 мм (макс. 130 мм; мин. 80 мм)</p>	<p>Есть</p>
<p>Центробежный ограничитель скорости (есть/нет) Скорость движения платформы, при которой срабатывает ограничитель: максимальная - 0,22 м/с, минимальная - 0,11 м/с</p>	<p>Есть</p>

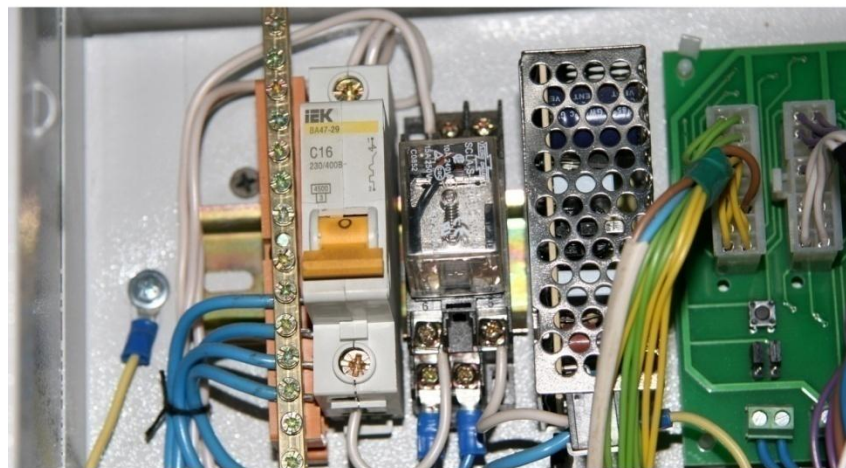
# Главный выключатель.

Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220



Ящик вводного устройства (открыт)

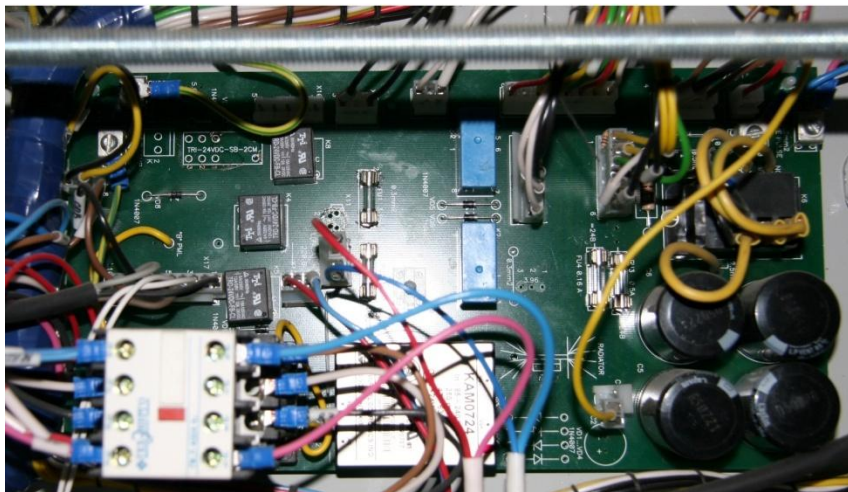
Платформа подъёмная с вертикальным перемещением ПВИ-220



Ящик вводного устройства: ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

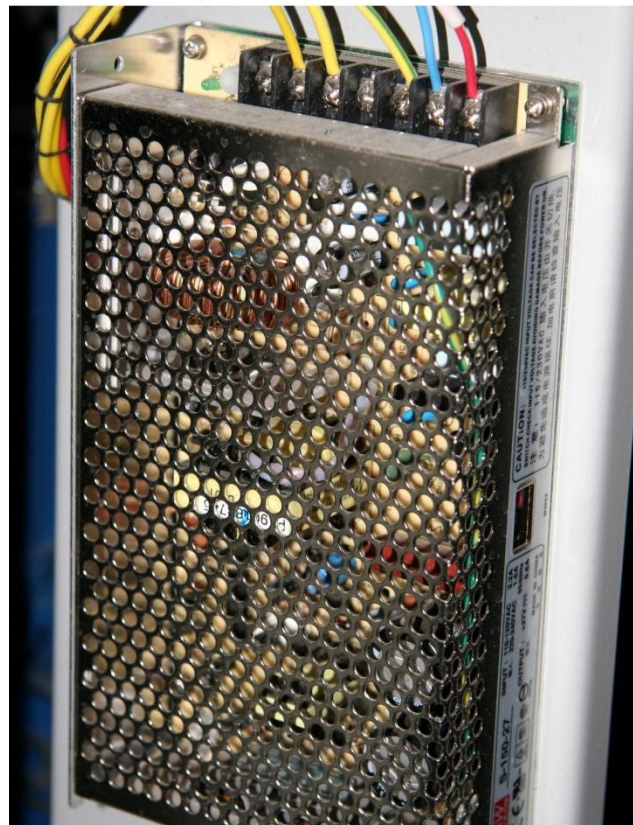
# Главный выключатель.

Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200



Плата главного выключателя платформы

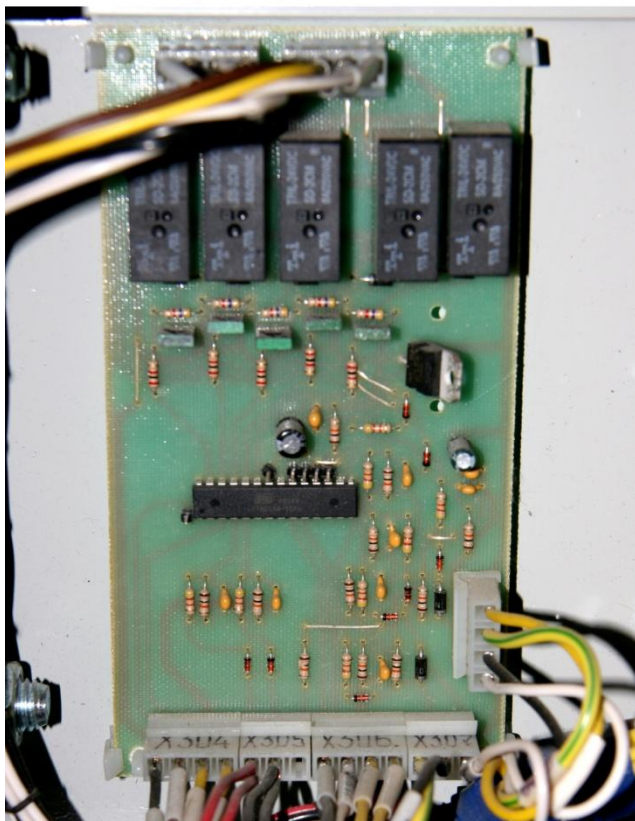
Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200



Блок питания управления платформой

# Платы раскладки платформы и поручней.

Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200



Плата раскладки поручней

Платформа подъёмная с наклонным перемещением ПНИ-200



Плата раскладки платформы

# Регламентные работы.

## Персонал.

**Электромеханики**, осуществляющие техническое обслуживание и ремонт подъемных платформ должны иметь практический производственный стаж не менее 6 месяцев, должны проходить медицинский осмотр и иметь III гр до 1000в по электробезопасности.

**Операторы** – лица по обслуживанию подъемных платформ, должны быть обучены и аттестованы в учебном заведении и иметь II гр до 1000в по электробезопасности.

**В процессе эксплуатации подъемной платформы должны выполняться следующие плановые работы:**

- ежедневный осмотр для проверки технического состояния;
- техническое обслуживание:
- ежемесячное - ТО-1;
- ежегодное - ТО-2.

# Ежедневный осмотр (ТО).

## Порядок ежедневного осмотра.

1. Проверить наличие табличек с правилами пользования, которые должны быть вывешены у каждой посадочной площадки.
2. Осмотреть внешнее состояние подъемной платформы.  
Резьбовые соединения должны быть подтянуты.
3. Направляющая магистраль должна быть чистой, и движение платформы должно происходить легко и бесшумно.  
Не использовать маслосодержащие чистящие вещества  
После чистки водой, направляющие необходимо высушить сухой тряпкой.
4. Проверить функционирование внешних и внутреннего пультов управления в соответствии с инструкцией для владельца и пользователя.
5. Проверить срабатывание концевых выключателей на поверхностях безопасности.
6. Проверить действие кнопки аварийной сигнализации.
7. Проверить состояние и крепление направляющих и кронштейнов.



## **Ежемесячное техническое обслуживание (ТО-1).**

1. Провести внешний осмотр подъемной платформы в соответствии с ТО.
2. Проверить состояние ловителей.
3. Проверить крепление электродвигателя, и при наличии вибрации закрепить двигатель.
4. Проверить состояние окраски деталей платформы и восстановить нарушенное покрытие.

## Ежегодное техническое обслуживание (ТО-2).

1. Ежегодное техническое обслуживание проводится, как правило, перед периодическим техническим освидетельствованием.
2. Провести ТО-1.
3. Проверить функционирование шлагбаумов и рычажных механизмов, соединяющих шлагбаумы с закрылками.  
При необходимости отрегулировать и смазать шарниры маслом Литол 24 ГОСТ 21150-87.
4. Проверить состояние пружин.
5. Проверить крепление аварийных буферов на концах направляющих.
6. Проверить движение платформы от аварийного штурвала.
7. Проверить срабатывание тормоза электродвигателя.  
При не отжатом рычаге тормоза поворот вала двигателя усилием руки с помощью аварийного штурвала невозможен.

## **Контрольные вопросы.**

- 1.Требование к персоналу, выполняющему обслуживание подъемные платформы.**
- 2. Состав работ при ежедневном осмотре (ТО).**
- 3. Состав работ при ежемесячном техническом обслуживании (ТО-1).**
- 4. Состав работ при ежегодном техническом обслуживании (ТО-2).**

# Указания мер безопасности.

1. Обслуживающий персонал должен пройти инструктаж по технике безопасности.
  2. К техническому обслуживанию подъемника допускаются лица, изучившие устройство подъемника, и имеющие документ о допуске к эксплуатации подъемника.
  3. Поиск и устранение неисправностей должны производиться только при выключенном электропитании (отключен и заблокирован «Главный выключатель»).
  4. При выполнении работ на подъемнике применять только штатные инструменты, принадлежности и приспособления, предусмотренные соответствующей технической документацией.
- В случае необходимости использования при техническом обслуживании подъемника переносной лампы, питание ее должно осуществляться от внешней электросети здания через переносной понижающий трансформатор с выходным напряжением не более 12В (использование автотрансформатора ЗАПРЕЩЕНО).

# Требования безопасности.

- Суммарный вес кресло - коляски и инвалида не должен превышать грузоподъёмности платформы, указанной в паспорте.
- С помощью подъёмной платформы разрешается транспортировать только одного человека.
- Подъёмная платформа не предназначена для транспортирования лиц, находящихся в лежачем положении и лиц с нарушением интеллекта.
- Не разрешается использовать подъёмную платформу для транспортировки каких-либо грузов и животных.
- Платформа на остановке должна находиться в сложенном состоянии.
- При раскладывании и складывании платформы необходимо обращать внимание на возможность травмирования.
- Кресло-коляска должна соответствовать размерам платформы.
- Кресло-коляска перед началом перемещения платформы должна быть поставлена на тормоз.
- Во время движения платформы на её пути не должно находиться предметов, животных и посторонних людей.
- Обслуживающий персонал во время движения должен обращать внимание на опасные места.

## Требования безопасности.

### При эксплуатации ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- выводить из действия предохранительные и блокировочные устройства;
- производить пуск подъемника путем непосредственного воздействия на аппараты, подающие напряжение на электродвигатель;
- пользоваться неисправным инструментом и приспособлениями, а также неисправными защитными и предохранительными средствами;
- подключать к цепям управления подъемником электроинструмент, лампы освещения или другие электрические приборы, за исключением измерительных приборов;
- пользоваться переносными лампами на напряжение более 42 В;
- производить техническое обслуживание или ремонт электрооборудования и электроаппаратуры, находящихся под напряжением;
- выполнять работы на движущемся подъемнике;

# Неисправности, при которых платформа должна быть остановлена.

1. Платформа приходит в движение самопроизвольно.
2. Грузеная платформа приходит в движение с открытыми ограждениями грузонесущего устройства.
3. При нажатии кнопки вызова, грузеная платформа приходит в движение, а порожняя нет.
4. Платформа вместо движения вверх движется вниз и наоборот.
5. Точность автоматической остановки грузонесущего устройства платформы более  $\pm 15$ мм (указанное требование не распространяется на платформы с наклонным перемещением).
6. При нажатии на кнопку «Стоп» платформа не останавливается.



# Неисправности, при которых платформа должна быть остановлена.

7. Повреждено ограждение платформы.
8. При работе платформы появляется посторонний шум, резкие толчки, ощущается запах гари.
9. Не освещена площадка, на которой установлена платформа и аппараты управления.
10. Отсутствуют или разбиты толкатели кнопочных элементов аппаратов управления, кнопки «Стоп».
11. Металлоконструкции платформы или корпуса оборудования (деталей) платформы находятся под напряжением или имеются их механические повреждения или остаточная деформация.



## **Контрольные вопросы.**

- 1. Указание мер безопасности.**
- 2. Требования безопасности при эксплуатации.**
- 3. Требования безопасности, при которых запрещается эксплуатация подъемной платформы.**
- 4. Неисправности, при которых подъемная платформа должна быть остановлена.**

## Подготовка подъемника к работе.

- **Отключить вводное устройство** ( автоматический выключатель) и нажать кнопку "Стоп";
- **поверить состояние направляющих;**
- **осмотреть размещенное в корпусе подъемника оборудование:** электродвигатели, контроллер, ограничитель скорости, ловители.  
Оборудование не должно иметь механических повреждений, оборудование должно быть закреплено (болты и винты затянуты, сварные швы не должны иметь видимых разрушений);
- **осмотреть контроллер, визуально** убедиться в исправном состоянии аппаратов, не должно быть поломок (сколов, трещин), убедиться в отсутствии обрывов проводов, незатянутых контактных соединений, коррозии, неплотного соединения соединителей;
- **проверить заземление оборудования;**
- **включить вводное устройство** (автоматический выключатель) и отжать кнопку "Стоп";
- **проверить работу подъемника, для чего необходимо:**  
нажать и удерживать кнопку вызова подъемника - платформа должна автоматически разложиться в транспортное положение.



## Подготовка платформы к работе.

- **Зайти на грузонесущее устройство** платформы, нажать и удерживать кнопку движения на poste управления платформой.
- **Скаты и защитное боковое устройство** должны подняться, а защитные поручни - опуститься.
- **Платформа придет в движение.** При отпускании кнопки приказа, платформа остановиться.
- **При достижении платформой** верхней или нижней посадочной площадки платформа автоматически остановиться, а скаты и защитный поручень со стороны выезда автоматически опустятся и поднимутся соответственно.
- **Сойдите с платформы,** нажмите и удерживайте кнопку «Р» на вызывном аппарате.
- **Платформа автоматически** будет переведена из транспортного состояния в парковочное проверить наличие и достаточность освещения зоны загрузки платформы.
- **проверить работу контактов безопасности платформы.**
- **проверить работу двусторонней связи «Платформа - АРМО»** и с

## **Неисправности, при которых подъемник должен быть выключен.**

### **Неисправности , при которых подъемник должен быть выключен и вывешен плакат «ПОДЪЕМНИК НЕ РАБОТАЕТ»**

- При нажатии на кнопку вызова платформа подъёмная не приходит в движение;
- При нажатии на кнопку приказа платформа подъёмная не проходит в движение;
- Платформа подъёмная приходит в движение самостоятельно;
- При нажатии на кнопку приказа не опускаются поручни безопасности;
- Платформа вместо движения вверх движется вниз или наоборот;
- Металлоконструкции и корпуса электроаппаратов, находятся под напряжением.
- Точность остановки платформы более предусмотренной;
- Появился необычный шум, стук, рывки, толчки при движении платформы;
- Не работает двусторонняя переговорная связь.

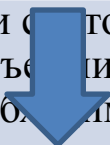
# Подъемники с наклонным перемещением. Работы, выполняемые при регламентном ТО.

п/п	Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструменты, приспособления и расходные материалы, необходимые для проведения работ
1	Проверка целостности подъемника. Внешний осмотр.	Подъемник должен быть полностью собран. Снятие каких-либо узлов и деталей не допускается.	
2	Проверка состояния наружных поверхностей на предмет загрязнения, вмятин, забоин, заусенцев, нахождения на них посторонних предметов. Внешний осмотр.	В случае обнаружения дефектов и замечаний, выяснить причину их появления и устранить.	
3	Проверка состояния заделки анкерных болтов крепления направляющих платформы.	Мкр= 5 кГм; проворачивание не допускается.	Ключ моментный, Мкр=5 кГм,
4	Проверка крепления концевых выключателей,	Ослабленные соединения' подтянуть,	Ключ S= 12
5	Проверка легкости вращения ограждающих поручней	Смазать шарнирные соединения поручней и шарниров двух тяг	



# Подъемники с наклонным перемещением. Работы, выполняемые при регламентном ТО.

6	Проверка состояния электрооборудования и привода внутри шкафа. Визуальный осмотр.	Снять кожух. Проверить болты крепления редуктора. При необходимости произвести их затяжку с моментом 3 кГм. Проверить контровку мотор-редуктора.	Ключ моментный Мкр = 3 кГм
7	Проверить затяжку соединений ограждающих поручней.	При снятом кожухе произвести проверку затяжки соединений ограждающих поручней	Ключ моментный Мкр = 5 кГм
8	Проверить затяжку болтов крепления аварийного датчика.	Произвести проверку затяжки болтов крепления аварийного датчика. Смазать шестерни датчика скорости	Ключ моментный Мкр = 2 кГм Смазка «ЦИАТИМ-201», ТУЗ 8-101-950-83
9	Проверить состояние реечного зацепления. Визуальный осмотр.	При снятом кожухе произвести визуальный осмотр реечного зацепления. Допустимый износ пары шестерня-рейка не более 0,4 мм. Смазать реечное зацепление.	Смазка «ЦИАТИМ-201», ТУЗ8-101-950-83.
10	Проверка крепежа на пультах управления и крепления электрожгутов.	Ослабленный крепеж подтянуть.	
11	Произвести проверку крепления и механизма складывания	При снятом кожухе корпуса подъемника подтянуть при необходимости ослабленный	



## Подъемники с наклонным перемещением. Работы, выполняемые при регламентном ТО.

12	Проверка работы концевых выключателей ограждающих поручней и «кромek безопасности».	При снятом кожухе корпуса подъемника произвести при необходимости подстройку концевых выключателей.	
13	Проверка работы концевых выключателей «поверхности безопасности», расположенной снизу платформы.	При необходимости, снять нижний поддон платформы и произвести подстройку концевых выключателей.	
14	Произвести проверку функционирования подъемника в собранном состоянии.	Проверка производится в соответствии с инструкцией.	
15	О проделанных работах по ТО необходимо произвести соответствующие записи в техническом паспорте на подъемник.		

# Подъемник с вертикальным перемещением. Работы, выполняемые при регламентном ТО.

п/п	Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструменты, и расходные материалы, необходимые для проведения работ
1	Проверка целостности подъемника. Внешний осмотр.	Подъемник должен быть полностью собран. Снятие, каких либо узлов и деталей не допускается.	
2	Проверка состояния наружных поверхностей на предмет загрязнения, вмятин, забоин, заусенцев, нахождения на них посторонних предметов. Внешний осмотр.	В случае обнаружения дефектов и замечаний, выяснить причину их появления и устранить.	
3	Проверка состояния заделки анкерных болтов крепления шкафа.	Мкр= 5 кГм; проворачивание не допускается.	Ключ моментный, Мкр=5 кГм.
4	Проверка крепления концевых выключателей.	Ослабленные соединения подтянуть.	Ключ S= 12
5	Проверка легкости открывания ограждения входных проемов	Смазать доступные поверхности.	Смазка «ЦИАТИМ-201», ТУ38-101-950-83.





## Подъемник с вертикальным перемещением. Работы, выполняемые при регламентном ТО.

6	Проверка состояния электрооборудования и привода внутри шкафа. Визуальный осмотр.	Снять кожух. Проверить болты крепления редуктора. При необходимости произвести их затяжку с моментом 3 кГм. Проверить контровку мотор-редуктора.	Ключ момент -Мкр = 3 кГм
7	Проверить соединения наружных ограждений.	При снятом кожухе произвести проверку затяжки соединений наружных ограждений (шлагбаумов).	Мкр = 3 кГм
8	Проверить состояние реечного зацепления. Визуальный осмотр.	При снятом кожухе произвести визуальный осмотр реечного зацепления. Износ зубьев пары шестерня-рейка более 0,4 мм не допускается. Смазать реечное зацепление.	Смазка «ЦИАТИМ-201». ТУ38-101-950-83.
9	Проверка крепежа на пультах управления и крепления электрожгутов.	Ослабленный крепеж подтянуть.	



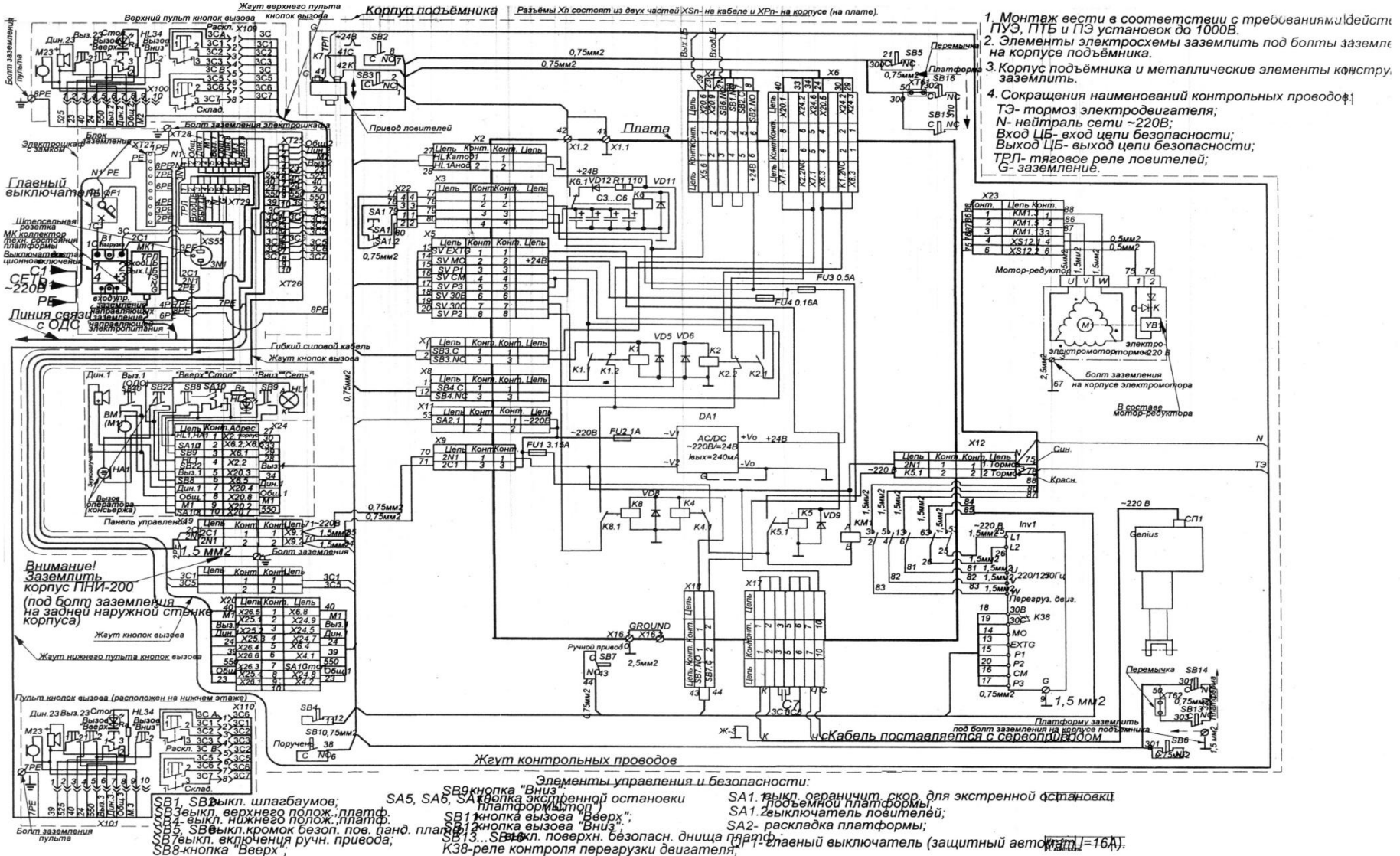
# Подъемник с вертикальным перемещением. Работы, выполняемые при регламентном ТО.

11	<p>Проверка работы концевых выключателей поверхности безопасности, расположенной снизу платформы.</p> <p>Внимание: Перед началом работ установить под каретку стопорное устройство. Опустить платформу ручным приводом до касания на стопорное устройство. Установить блокирующий штырь стопорного устройства в гнездо на торцевой части каретки, при этом блокируется электросхема подъемника от включения. Выключить автомат питания.</p> <p>После окончания работ с использованием стопорного устройства, демонтировать в обратном порядке стопорное устройство, восстановив штатное функционирование электросхемы управления.</p>	При необходимости, снять нижний поддон платформы и произвести подстройку концевых выключателей.	Стопорное устройство встроено в конструкцию платформы.
13	Произвести проверку функционирования подъемника в собранном состоянии.	Проверка производится в соответствии с пунктом	
14	О проделанных работах по ТО необходимо произвести соответствующие записи в		

## **Контрольные вопросы.**

- 1. Из каких видов работ состоит проверка работы подъемника.**
- 2. Что входит в проверку с выключенным главным выключателем.**
- 3. Порядок проверки работы подъемника.**
- 4. Неисправности, при которых подъемник должен быть выключен.**

# Электрическая схема подъёмника.



## **Описание электрической схемы.**

**Электрическая схема подъемника состоит из функциональных блоков:**

### **1.Блок главного выключателя.**

Блок главного выключателя осуществляет подключение напряжения питания:

на подъемник, на цепи коммутации кабелей и контроля со стороны ОДС, в блок питания центрального процессорного блока.

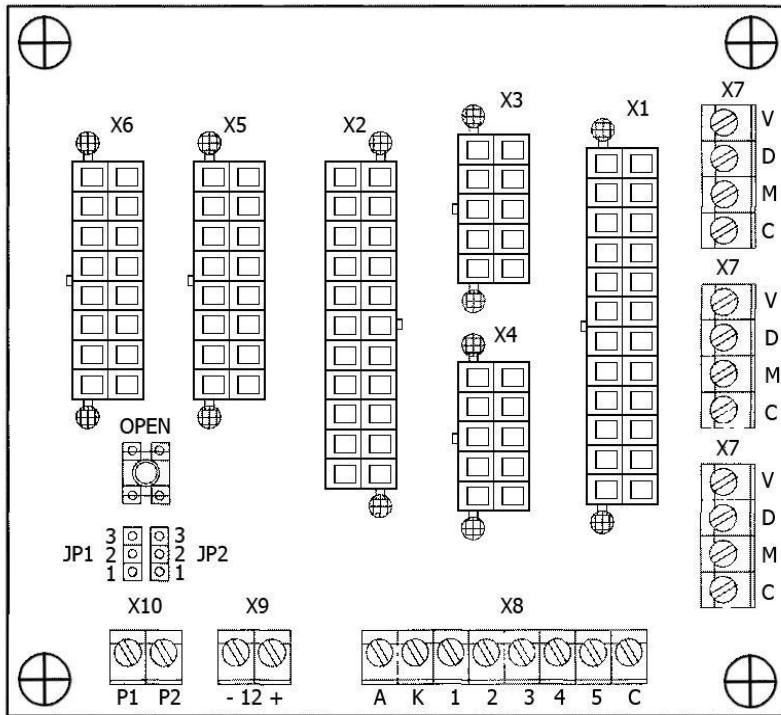
В блоке главного выключателя установлен источник питания центрального процессорного блока, обеспечивающий непрерывный дежурный режим посредством клеммной колодки ОДС.

Клеммная колодка ОДС имеет гальваническую развязку от подъемника посредством оптронов и контактов реле.

На плате главного выключателя установлены три группы клеммных колодок диспетчерской связи с выходом на микрофоны, динамики и кнопки вызова боковых стоек и центрального приказного пульта.

Схема подключения - четырехпроводная.

# Главный выключатель.



<b>L</b>	Вход «Линия 220 В 50 Гц»
<b>N</b>	Вход «Нейтраль»
<b>PE</b>	Вход/Выход «Заземление»
<b>L1</b>	Выход - силовой кабель питания подъемника 220 В
<b>N</b>	Выход - силовой кабель подъемника «Нейтраль»

## Клеммный блок X8

**A** - Контакт управления включением подъемника «ОДС + »

**K** - Контакт управления включением подъемника «ОДС - »

**1** - Цепь безопасности замкнута (сухой контакт)

**2** - Лифт не исправлен

**3** - Нажата кнопка «СТОП»

**4** - Двери не закрыты

**5** - Лифт находится в движении

**C** - Общий контакт сигналов диагностики

## Клеммный блок X7

**V** - Кнопка вызова диспетчера

**D** - Громкоговоритель

**M** - Микрофон

**C** - Общий контакт

## Описание электрической схемы.

### 2. Блок датчиков цепи безопасности.

Цепь безопасности подъемника состоит из последовательно соединенных микровыключателей имеющих механический контакт с поверхностями, отвечающими за безопасность человека при эксплуатации подъемника.

**Кнопки «СТОП»** приказных пультов боковых стоек и подъемной платформы включены в разрыв цепи.

**Цепь безопасности последовательно проходит** начиная с аварийного блока управления «ловителями », стойки кабины и шахты, приказные пульты, плату главного выключателя, аварийного реле частотного преобразователя и заканчивается на реле управления тормозом и реле включения частотного преобразователя двигателя движения платформы.

**Напряжение питания цепи безопасности** 24 -27 вольт, в зависимости от источника питания автоматики платформы.

**Нарушение цепи безопасности**, через реле, прерывает питание магнитного пускателя, который в свою очередь разрывает питание частотного преобразователя, и разрывает питание тормозной муфты главного двигателя, тем самым обеспечивая мгновенную остановку подъемной платформы.

## **Описание электрической схемы.**

### **3. Блок датчиков аварийной цепи.**

Цепь блока датчиков аварийной цепи состоит из микровыключателей: ручного опускания платформы , «костыля обслуживания» и центробежного датчика «ловителей».

Размыкание цепи блока датчиков аварийной цепи приводит к отключению питания цепи безопасности и блокировку включения движения платформы.



## Описание электрической схемы.

### 4. Аварийный блок управления «ловителями».

Аварийный блок управления «ловителями» - состоит из накопителя энергии в виде конденсатора большой емкости, цепи заряда конденсаторов, цепи контроля аварийного реле, которое включается от центробежного датчика и соленоида, который приводит в действие механизм ловителей.

**Емкость конденсаторов** накопителя энергии достаточна для приведения в действие тягового соленоида привода «ловителей» при отсутствии питающего напряжения в аварийных ситуациях.

**При отсутствии** напряжения на конденсаторах, цепи заряда конденсаторов, цепи обмотки соленоида ловителей, аварийный блок блокирует работу центрального процессорного блока.

**Аварийный блок управления включен** в разрыв между источником питания и цепями автоматики, отсутствие или неисправность которого блокирует работу подъемника.

## Описание электрической схемы.

### 5. Блок центрального процессора.

Блок центрального процессора - унифицированный модуль с разъемами, для подключения кабелей, и исполнительными реле.

**При подаче напряжения питания** 12 в осуществляет самодиагностику подъемника и его узлов и в случае неисправности индицирует красным индикатором характер неисправности и его причину.

**В дежурном режиме** происходит ожидание сигнала на включение подъемника, поступление которого запускает алгоритмы работы в зависимости от выбора пользователем, сопровождая выполнение команд речевыми сообщениями.

**Для исключения травматизма** при поднятии и опускании ограждений кабины и шахты подъемника, блок центрального процессора контролирует усилие закрывания и, в случае возникновения препятствия при движении ограждения выше порогового значения, выполняет реверс в количестве трех раз, если ограждение не закрывается - выдается сигнал неисправности.



## **Описание электрической схемы.**

**При собранной цепи безопасности и закрытых ограждениях**, после получения команды на движение происходит анализ диагностики аварийной платы, включается питание частотного преобразователя главного двигателя и проверяется напряжение и ток обмотки электромагнитной муфты тормоза.

При отсутствии неисправностей в вышеперечисленных цепях выдается сигнал на начало движения.

**При работе блока центрального процессора** идет постоянный опрос состояния датчиков, цепей подъемника, режимов и неисправностей.

**Центральный процессор** имеет защиту от помех и специальный алгоритм работы со сторожевым таймером, что гарантирует отсутствие «зависаний» в работе программ.

**Сигнал цепи безопасности** приходит на центральный процессор, что вызывает прерывание исполнения текущей программы до восстановления цепи.

**Если при подаче напряжения с ОДС**, ограждения подъемника были открыты, то происходит последовательное «парное» закрытие ограждений, сборка цепи безопасности, проверка аварийной цепи и только после этого

## Описание электрической схемы.

### 6. Платы стоек ограждений.

Платы стоек ограждений предназначены для удобства сборки подъемника, наладки функционально законченными узлами и служат для объединения датчиков положения ограждения и цепи безопасности в разъем кабеля боковых стоек.

### 7. Унифицированные приказные пульта.

Предназначены для подачи команд управления подъемником, которые являются функционально законченными модулями управления подъемником.

**Сигнал «СТОП»**, имеющий оптронную гальваническую развязку цепей автоматики и центрального процессорного модуля, включен в разрыв цепи безопасности посредством механических контактов реле, объединяет кнопки управления приказного пульта и пульта ОДС в кабель управления.

## Описание электрической схемы.

### 8. Блок питания.

В подъемнике используется два блока питания -12 и 24(27) в.

В Главном выключателе установлен блок питания дежурного режима и блока центрального процессора.

На каретке подъемника установлен блок питания -27в цепей автоматики и приводов ограждений, который включается по команде с блока центрального процессора при наличии сигнала на включение с ОДС.

## **Описание работы электрической схемы подъемника.**

**Исходное состояние** – подъемник находится на верхнем или нижнем этаже. **Поручни и платформа** пассажира в вертикальном положении.

**Электропитание отключено.**

**SB1 и SB2** выключатели поручней в цепи безопасности разомкнуты.

**SB200, SB202** выключатели верхнего положения поручней замкнуты.

**SB3 или SB4** один выключатель верхнего или нижнего положения разомкнут.

**Нажатием Кнопки вызова диспетчера** устанавливается с ним голосовая связь. **Диспетчер** дистанционно включает электропитание и загорается индикация кнопки вызова диспетчера.

**Нажатием и удерживанием Кнопки раскладки**, подается сигнал раскладки в блок управления на плату вход ЗС5.

**Один поручень** остается в вертикальном положении для входа пассажира.

**Второй поручень** с помощью электроприводов АКТ1 или АКТ2 переводятся в горизонтальное (рабочее) положение.

**SB201 или SB203** один горизонтальный выключатель поручня замыкается.

**Платформа пассажира** с помощью электропривода СП1 раскладывается.

**SB 13... SB 16** размыкаются при появлении препятствия при раскладывании и раскладывание прекращается.



## **Описание работы электрической схемы подъемника.**

**Пассажир осуществляет посадку** на подъемник.

**Пассажир нажимает и удерживает Кнопку Вверх или Вниз** на центральной панели управления.

**Поручень из вертикального** положения переходит в горизонтальное положение. **При удерживании Кнопки Вверх или Вниз** подъемник начинает двигаться.

**Реле K1, K2** определяют направление движения, контакты которых замыкают соответствующие входы частотного преобразователя.

**Частотный преобразователь Inv1** подключает трехфазное напряжение 220/127В 50Гц на электродвигатель подъемника.

**Реле K5** включает стояночный тормоз.

**SB5 или SB6** выключатели кромками безопасности при наезде на препятствие размыкается и движение прекращается.

**После окончания поездки.**

**SB3 или SB4** размыкается и движение прекращается.

**Поднимается поручень** на выход.

**Пассажир покидает** подъемник.

**Нажатием Кнопки складывания,** переводят поручень и платформу

# Описание работы электрической схемы подъемника.

## Служебные режимы.

**SA1**, установленный на аварийном устройстве, включает ловители.

**Реле К6** при срабатывании, подключает конденсаторы С3...С6, к обмотке тягового реле **К7**.

**Тяговое реле К7** включает ловители.

**SB7** ручного привода размыкается при установке ручки и выключает электропитание подъемника.

**Реле К41** включение подъемника с удаленного места оператора, осуществляется подачей напряжения 12В на обмотку реле (контакты 7,8).

**XS55 Штепсельная розетка 240В 16А** предназначена для подключения электроинструмента и переносного освещения.



# Описание работы электрической схемы подъемника.

## **Клеммный блок ХТ26**

5 - провод 23 - вход цепи безопасности.

6 - провод 525 - цепь безопасности между левым и правым пультами управления.

7 - провод 40 - кнопки вызова «Вверх» пультов управления.

8 - провод 24 - кнопки вызова «Вниз» пультов управления.

9 - провод 550 - выход цепи безопасности.

10 - провод 39 - цепь безопасности от кнопок «Стоп» на пультах к кнопке «Стоп» на центральной панели управления.

## **Клеммный блок ХТ27**

1 - провод 3С напряжение на складывание и раскладывание платформы.

2 - провод 3С1- сигнал на складывание платформы.

3, 4, 7, 8 - соединение проводов цепей складывание и раскладывание платформы.

10 - провод 28 напряжение для реле пультов.

## **Контрольные вопросы.**

- 1. Состав оборудования главного выключателя.**
- 2. Проверка кнопочных вызывных аппаратов.**
- 3. Проверка работы электрических блокировок дверей шахты и платформы, шлагбаума.**
- 4. Порядок раскладки подъемника.**