

**ООО «Барнаульский лифтовой инженерный центр»**

**Замена лифтового оборудования, расположенного по адресу:**

**Алтайский край, г. Барнаул, пр-т. Космонавтов 12**

**(грузовой лифт, заводской № 1114, рег.№ 1069)**

**Проектная документация.**

ПЗ 1121.009

Директор ООО «БЛИЦ»



  
Б.П. Мартынов

Главный инженер проекта

  
И.Б. Мартынов

город Барнаул, 2021 год.

## Состав проекта по замене лифта.

| Шифр              | Проектная документация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Лист |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ПЗ 1121.009- ПЗ   | Раздел 1. Пояснительная записка, общие данные.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3    |
| ПЗ 1121.009- АР   | Раздел 2. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6    |
| ПЗ 1121.009- ТХ   | Раздел 3. Технологические решения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12   |
|                   | - Мероприятия, обеспечивающие безопасность труда при ремонте и эксплуатации лифта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13   |
|                   | - Охрана окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 14   |
| ПЗ 1121.009- ЭС   | Раздел 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15   |
|                   | - Электропитание лифта, освещение шахты и машинного помещения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 16   |
|                   | - Заземление лифтового оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 17   |
|                   | - Устройство осветительной и розеточной сетей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 17   |
| ПЗ 1121.009- ПОКР | Раздел 5. Проект организации замены.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20   |
|                   | Организационные мероприятия по охране труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 25   |
|                   | Противопожарные мероприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 26   |
|                   | Сведения о порядке и способе выполнения работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 27   |
|                   | 5.1. Технологическая последовательность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 28   |
|                   | 5.2. Доставка лифтового оборудования к месту монтажа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 28   |
|                   | 5.3. Определение координат установки оборудования в шахте лифта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 31   |
|                   | 5.4. Монтаж дверей шахты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 32   |
|                   | 5.5. Монтаж обрамлений дверных проёмов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 33   |
|                   | 5.6. Замена противовеса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 34   |
|                   | 5.7. Замена кабины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 35   |
|                   | 5.8. Монтаж оборудования машинного помещения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 36   |
|                   | 5.9. Монтаж канатов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 39   |
|                   | 5.10. Установка кронштейнов крепления направляющих кабины и противовеса. Монтаж направляющих.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 44   |
|                   | 5.11. Монтаж буферов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 48   |
|                   | 5.12. Монтаж электрооборудования и электроаппаратуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 49   |
|                   | 5.13. Опробование и лифта. Пуско-наладочный период                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 51   |
|                   | Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 53   |
|                   | Данные для заказа лифта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 55   |
|                   | Техника безопасности при проведении замены лифта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 56   |
|                   | Сдача смонтированного лифта. Ввод лифта в эксплуатацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 59   |
| ПЗ 1121.009- ДС   | Раздел 6. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 62   |
| ПЗ 1121.009- ЗЗ   | Раздел 7. Организация защитного заземления лифтового оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 65   |
| ПЗ 1121.009- РЧ   | Раздел 8. Рабочие чертежи, чертежи строительной части здания предназначенный для установки лифта, результаты обмерно-исследовательских работ с целью уточнения технических характеристик оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 71   |
| ПЗ 1121.009- ХН   | Раздел 9. Сравнительная характеристика нагрузок. Заключение, содержащее обоснованные выводы, о том, что прочность существующей строительной части здания достаточна, для того чтобы выдержать нагрузки, возникающие при эксплуатации и испытаниях лифта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 75   |
|                   | Приложения:<br>- Список руководящих документов<br>- АКТ осмотра № ПЗ 1121.009 технического состояния строительных конструкций шахты лифта и машинного помещения здания<br>- Дефектная ведомость объёмов работ для ремонта строительных конструкций. Приложение к Акту осмотра № ПЗ 1121.009<br>- Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства ООО «БЛИЦ»<br>- Альбом строительных заданий АТР-6.05-008МЛМ.<br>- Проектируемый монтажный чертеж устанавливаемого лифта<br>- Техническое заключение (отчет) по результатам обследования строительных конструкций лифтового оборудования. Материалы фото фиксации. |      |

|          |             |         |                                                                                     |             |      |        |
|----------|-------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|
|          |             |         |                                                                                     | ПЗ 1121.009 |      |        |
| Изм      | Лист        | № докум | Подпись                                                                             | Дата        |      |        |
| Выполнил | Мартынов ИБ |         |  |             | Лит. | Лист   |
| Проверил | Мартынов БП |         |  |             |      | Листов |
|          |             |         |                                                                                     |             |      | 2      |
| Утв      | Мартынов БП |         |  |             | 109  |        |

Проектная документация на  
замену лифта.  
г. Барнаул, пр-т. Космонавтов  
12

ООО «БЛИЦ»



**ООО «Барнаульский лифтовой инженерный центр»**

**Замена лифтового оборудования, расположенного по адресу:  
Алтайский край, г. Барнаул, пр-т. Космонавтов 12**

**Раздел №1 Пояснительная записка, общие данные.  
Шифр: ПЗ 1121.009- ПЗ**

## **Пояснительная записка, общие данные.**

Проектная документация на замену лифта в здании по адресу: г. Барнаул, пр-т. Космонавтов 12 разработана на основании следующих документов:

- Задания на проектирование;
- Технических условий.

Исходными данными для проектирования послужили:

- Задание, выданное заказчиком;
- Акт осмотра лифтового оборудования здания для проведения работ по оценке технического состояния и проектированию работ по замене лифтового оборудования;
- Заключение по результатам обследования лифта, отработавшего назначенный срок службы.

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);
- Технический регламент ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов»;
- Инструкция по охране труда и технике безопасности (безопасному ведению работ) при монтаже лифтов, разработанная на основе ПОТРМ-016-2001;
- ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- ГОСТ 33984.1-2016 Межгосударственный стандарт. Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. Лифты для транспортирования людей или людей и грузов (либо ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке»<sup>1</sup>);
- ГОСТ Р 53782-2010 «Лифты. Правила и методы оценки соответствия лифтов при вводе в эксплуатацию»;
- ГОСТ Р 55967-2014 «Специальные требования безопасности при установке новых лифтов в существующие здания» ;
- ПРАВИЛА организации безопасного использования и содержания лифтов, подъемных платформ для инвалидов, пассажирских конвейеров (движущихся пешеходных до-

<sup>1</sup> Действие данного документа восстановлено для применения с 20.03.2020 по 20.03.2025 (Приказ Росстандарта от 17.03.2020 N 143-ст).



рожек) и эскалаторов, за исключением эскалаторов в метрополитенах (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июня 2017 г. № 743) ;

Лифтовые установки относятся к подъемно-транспортному оборудованию здания и входят в их состав.

Лифт - устройство, предназначенное для транспортировки людей и (или) грузов в зданиях с одного уровня на другой в кабине, перемещающейся по жестким направляющим, у которых угол наклона к вертикали не более 15 градусов. Допускается, в сопровождении пассажира, подъем и спуск грузов, вес и габариты которых вместе не превышают номинальную грузоподъемность лифта и не повреждают оборудование и отделку его кабины. Лифты являются неотъемлемой частью инженерного оборудования здания. Перевозка людей всех возрастных категорий предъявляет повышенные требования к надежности и безопасности работы лифтов. Основными параметрами лифта являются:

- грузоподъемность - наибольшая масса груза в кг, для транспортирования которой предназначен лифт;
- вместимость кабины - расчетное (максимальное) количество пассажиров в кабине лифта, зависящее от величины полезной площади ее пола. Вместимость кабины лифта (кроме больничного) определяется делением величины грузоподъемности (в кг) на 75 кг, принятую условно массу одного человека, с округлением результата до ближайшего целого;
- полезная площадь пола кабины – наибольшая площадь в (м), ограниченная внутренними поверхностями стен и дверями кабины;
- номинальная скорость лифта – скорость движения кабины, на которую рассчитан лифт (в м/с);
- высота подъема лифта – расстояние по вертикали в метрах (м) между уровнями нижней и верхней посадочных площадок;
- число остановок.

**ООО «Барнаульский лифтовой инженерный центр»**

**Замена лифтового оборудования, расположенного по адресу:  
Алтайский край, г. Барнаул, пр-т. Космонавтов 12**

**Раздел №2 Конструктивные и объёмно-планировочные решения**

**Шифр: ПЗ 1121.009- АР**



## Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Настоящим разделом проекта предусматриваются мероприятия по общестроительным работам в шахте и машинном помещении для последующей установки проектируемого грузового лифта грузоподъемностью 5000 кг, в связи с заменой существующего лифта в здании, расположенном по адресу: г. Барнаул, пр-т. Космонавтов 12.

В данной проектной документации предусмотрена замена лифтового оборудования г/п 3200 кг, скоростью 0,5 м/с на 3 посадочных остановки - на новое аналогичное по характеристикам лифтовое оборудование.

| Грузоподъёмность ранее установленного лифта, кг | Скорость ранее установленного лифта, м/с | Грузоподъёмность вновь устанавливаемого лифта, кг | Скорость вновь устанавливаемого лифта, м/с |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 3200                                            | 0,5                                      | 5000                                              | 0,25                                       |

Подбор нового оборудования произведен исходя из размеров существующей шахты и машинного помещения, а также требований ГОСТ Р 55967-2014.

Каждый лифт должен иметь сертификат соответствия и сертификат соответствия энергоэффективности класса В (не менее).

При замене лифтового оборудования сведения о размере машинного помещения, высоте верхнего этажа и другие указаны в данных для заказов нового оборудования лифтов.

Лифтовое оборудование размещается в шахте и машинном помещении, относящихся к строительной части здания. В нижней части шахты находится приямок, над шахтой - машинное помещение, где установлена лебедка и система управления лифтом.

Основными составными частями лифта являются: лебедка, кабина, ограничитель скорости с натяжным устройством, противовес, двери шахты, направляющие кабины и противовеса, тяговые канаты, узлы и детали приямка, электрооборудование и электроразводка, станция управления.

Учитывая результаты обследования лифтов, отработавших назначенный срок службы, замене подлежит следующее лифтовое оборудование:

- станция управления лифтом (электрооборудование и электроразводка);
- лебедка;
- кабина лифта в сборе;
- двери шахты в сборе;
- противовес в сборе;
- ограничитель скорости с натяжным устройством;

- канаты несущие;
- канат ограничителя скорости;
- направляющие кабины и противовеса.

При замене лифтового оборудования, для обеспечения требований действующих нормативных документов, необходимо произвести:

- увеличение дверных проемов порталов дверей шахты до требуемых по стройзаданию на данный лифт;
- *доработка установки подрамника лебедки согласно установочному чертежу завода – изготовителя лифта (при необходимости);*
- ремонт машинного помещения: ремонт, подготовка и окраска поверхностей стен, потолка, пола; устройство пыленеобразующего покрытия пола МП;
- замена двери для доступа в МП на противопожарную (EI-60);
- антикоррозийная защита поверхностей металлических деталей и конструкций в лифтовой шахте и машинном помещении, кроме направляющих кабины и противовеса, которые необходимо очистить, промыть и выполнить их выверку;
- обеспыливание ограждения стен по шахте лифта;
- демонтаж бетонных тумб в шахте лифта с последующим ремонтом бетонного пола (заделка отверстий после демонтажа тумб);
- частичный ремонт ограждения шахты после демонтажных работ оборудования заменяемого лифта;
- *монтаж отверстий в полу МП под канат ограничителя скорости, заделка отверстий от каната заменяемого ограничителя скорости в полу МП – смещение монтажных отверстий под канат ОС согласно строительному заданию завода – изготовителя лифта (при необходимости);*
- *монтаж отверстий в полу МП под несущие канаты по оси шахты и кабины, заделка отверстий от канатов заменяемой лебедки лифта в полу МП (смещение отверстий под канаты согласно строительному заданию завода – изготовителя лифта, при необходимости);*
- замена эл.проводки и светильников освещения шахты и МП;
- *рекомендуется замена силового кабеля от главного распределительного щита (ГРЩ) до вводного устройства (ВУ) лифта (при необходимости).*

Состав лифтового оборудования:

Система управления лифта

Проектной документацией предусмотрена микропроцессорная станция управления. Станция управления выполняется в виде металлического шкафа одностороннего обслуживания.

Система автоматического управления лифтом обеспечивает следующие виды контроля и защиты:

- защита от ручного воздействия на пускатели или «заваривания» их силовых кон-



тактов;

- контроль времени включения пускателей главного привода;
- защита от недопустимых перемычек в цепях контактов блокировочных выключателей, контролирующих закрытие и запираание дверей кабины;
- контроль времени движения между этажами;
- защита от чрезмерного нагрева статорных обмоток главного двигателя;
- контроль времени нахождения кабины в зоне точной остановки, при выбранном направлении движения. В шахте и на кабине лифта устанавливаются датчики, с помощью которых контролируется местоположение кабины в шахте и определяется начало замедления кабины перед остановкой.

При возникновении неисправностей лифта, требующих присутствие на нем обслуживающего персонала, система управления производит аварийное отключение лифта, либо его аварийный останов. Возвращение лифта в рабочее состояние возможно только из машинного помещения обслуживающим персоналом.

В комплект поставки лифта входит:

- I) 1. Шкаф управления (микропроцессорная станция управления, управление одиночное);
2. Комплект проводов для электропроводки по шахте и машинному помещению;
  3. Гофрированные трубы для прокладки проводки в машинном помещении;
  4. Комплект подвесных кабелей с элементами крепления;
  5. Система управления движением (датчики и шунты на кабине, в шахте и машинном помещении);
  6. Вызывные посты и панель приказов (антивандальное исполнение).

II) Лебедка

В комплект поставки для замены лебедки входит:

- а) Лебедка в сборе (редуктор, электродвигатель, тормоз, КВШ, рама);
- б) Растормаживающее устройство;
- в) Струбцины;
- г) Табличка с указателем направления вращения штурвала;
- д) Канаты лебедки;
- е) Устройство стяжки канатов;

III) Ограничитель скорости:

В комплект поставки входит:

- а) Канат ограничителя скорости;
- б) Натяжное устройство каната ограничителя скорости.

IV) Кабина лифта в сборе

Проектной документацией предусмотрена замена кабины лифта. Ограждающие конст-

рукции купе кабины, а также отделка стен, потолка и пола должна быть выполнена из материалов, снижающих риск их намеренного повреждения и поджигания.

В комплект поставки кабины лифта входит:

1. Балки верхняя и нижняя;
2. Стояки (два передних и два задних);
3. Двери кабины;
4. Порог;
5. Комплект купе кабины, металлический (порошковая окраска или шлифованная нержавеющая сталь);
6. Пол купе кабины
7. Пост приказов (антивандальное исполнение, без выступающих элементов).
8. Башмаки; смазывающие устройства.
9. Поручень в купе кабины
10. Правила пользования лифтом
11. Освещение – светодиодные лампы или панели.

V) Двери шахты в сборе

Двери шахты двустворчатые, раздвижные. Двери шахты лифта должны соответствовать требованиям огнестойкости EI-60. В комплект поставки входит:

1. Створки дверей шахты - металлические (порошковая окраска или шлифованная нержавеющая сталь);
2. Верхняя балка (замки, линейки, ролики, блок контакты);
3. Стояки;
4. Поперечины;
5. Порог;
6. Каретки;
7. Фартук (скос).

VI) Противовес

В комплект поставки входит:

1. Устройство смазывающее;
2. Тяги;
3. Втулка и шайба сферические;
4. Стакан, пружина, вкладыш;
5. Стояки и балки;
6. Груза противовеса;
7. Контрольные башмаки.

VII) Направляющие

В комплект поставки входит:



1. Направляющие кабины;
2. Направляющие противовеса;
3. Закладные крепежные детали направляющих.

VIII) Комплект технической документации, который должен быть поставлен вместе с лифтами на объект:

1. Паспорт лифта, выполненный по образцу ГОСТ Р 53780-2010 (либо ГОСТ 33984.1-2016).
2. Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке.
3. Руководство по эксплуатации, содержащее правила содержания и технического обслуживания; сведения об объеме и периодичности выполнения регламентных работ на лифтовом оборудовании, ремонте и утилизации лифта.

#### Электроснабжение.

В соответствии с ПУЭ 7 силовое электроснабжение лифта производится по самостоятельной линии от ГРЩ (ВРУ) здания. Питание цепей электроосвещения (кроме освещения кабины и розеток) производится от осветительной сети здания. Заземление лифтового оборудования производится жилами РГ кабелей электроразводки лифта с присоединением к шине РГ на вводном устройстве. Заземлению подлежат все металлические части лифта, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Все элементы лифта заземлять параллельно, последовательное заземление недопустимо.

#### Диспетчеризация лифтового оборудования.

В соответствии с ТР ТС 011/2011 все лифты, должны быть оборудованы диспетчерской связью. В качестве базового оборудования диспетчеризации – Диспетчерский комплекс «Обь». В соответствии с ГОСТ Р 55963-2014 "Лифты. Диспетчерский контроль. Общие технические требования" диспетчерский комплекс «Обь» обеспечивает передачу на диспетчерский пункт следующей информации:

- громкоговорящая связь (ГГС) диспетчера с машинным помещением лифта, кабиной лифта, крышей кабины лифта;
- обобщенный сигнал об аварии от станций управления лифтами;
- сигнал охраны дверей машинных помещений;
- сигнал об открытии дверей шахты при отсутствии кабины лифта на этаже

В качестве источника сигналов используются контакты реле (замыкание или размыкание установленных в контролируемых системах и являющихся частью этих систем, или специально установленные извещатели (датчики).

Необходимость подключения лифта к устройству диспетчерского контроля определяется Владельцем. При принятии Владельцем лифта решения о подключении лифта к устройству диспетчерского контроля, необходимо выполнить требования п.п. 5.5.3.21 ГОСТ Р 53780-2010 (либо п.п. 5.12.3.3 ГОСТ 33984.1-2016).

**ООО «Барнаульский лифтовой инженерный центр»**

**Замена лифтового оборудования, расположенного по адресу:  
Алтайский край, г. Барнаул, пр-т. Космонавтов 12**

**Раздел №3 Технологические решения  
Шифр: ПЗ 1121.009- ТХ**



## **Технологические решения**

Работы по замене лифта разделены на два основных этапа - демонтаж существующего лифтового оборудования и монтаж нового.

В связи с тем, что работы производятся при высокой степени стесненности, в условиях действующего эксплуатационного режима здания в качестве основного метода производства демонтажных работ принят поэлементный демонтаж, предусматривающий разборку лифтового оборудования отдельными элементами с переоборудованием кабины лифта во временное средство подмащивания.

Монтаж нового оборудования также предусмотрен поэлементным и предусматривает укрупненную сборку из отдельных узлов и сборочных единиц непосредственно на месте монтажа.

К производству работ по демонтажу и монтажу оборудования лифта допускаются монтажники, предварительно прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и инструктаж непосредственно на рабочем месте, а также соответствующие квалификационным требованиям для осуществления трудовой функции, необходимой при выполнении соответствующего вида (видов) работ по монтажу, демонтажу, обслуживанию, включая аварийно-техническое обслуживание объекта в соответствии с положениями профессиональных стандартов, устанавливающих квалификационные характеристики для выполнения соответствующих видов работ и подтвердившие соответствие своей квалификации в порядке, предусмотренном Федеральным законом «О независимой оценке квалификации».

### **Мероприятия, обеспечивающие безопасность труда при ремонте и эксплуатации лифта.**

Безопасность труда обслуживающего лифт персонала обеспечивается за счет принятых проектной документацией технических решений, которые разработаны с соблюдением действующих в настоящее время норм и правил безопасности.

Расстановка оборудования и организация работы обслуживающего персонала соответствует нормам технологического проектирования. Безопасность работ по обслуживанию и ремонту лифта обеспечивается:

- систематическим обслуживанием лифтового оборудования;
- рациональным устройством рабочих мест и соответствующим их оснащением;
- заземлением электрооборудования лифта;
- ежегодным проведением оценки соответствия лифта в период эксплуатации.

Уровни шума в местах расположения персонала не должны превышать значений, установленных санитарными нормами.

### **Охрана окружающей среды.**

При проведении комплекса строительно-монтажных работ по установке лифта на данном объекте, должны соблюдаться необходимые условия и требования.

- При производстве работ на данном объекте необходимо принимать меры по обращению с отходами, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов, соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические правила при обращении с отходами.

- Запрещается захоронение на участке работ строительного мусора

Все автотранспортные средства (самосвалы и контейнеровозы, перевозящие открытые бункеры накопители с отходами) должны перед выездом с территории производства работ оснащаться брезентовым тентом, а также проходить мойку колес.

- При эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим.

Запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство.

- Сброс строительных отходов и мусора с этажей здания осуществлять с применением закрытых лотков. Во избежание запыленности не допускается открытый сброс мусора с этажей.

- Для вывоза строительных отходов на захоронение на полигон или на предприятие по переработке отходов, должны заключить договора с соответствующими организациями.



**ООО «Барнаульский лифтовой инженерный центр»**

**Замена лифтового оборудования, расположенного по адресу:**

**Алтайский край, г. Барнаул, пр-т. Космонавтов 12**

**Раздел №4 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения.**

**Шифр: ПЗ 1121.009- ЭС**

## **Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения.**

Данный раздел проектной документации разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе:

ПУЭ-2003 «Правил устройства электроустановок»;

СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;

ГОСТ 33984.1-2016 Межгосударственный стандарт. Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. Лифты для транспортирования людей или людей и грузов (либо ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке»<sup>2</sup>);

Настоящая проектная документация предусматривает технические решения по замене лифтового оборудования, отработавшего назначенный срок службы и признанного непригодным для дальнейшего применения в связи с тем, что оно не обеспечивает безопасное пользование лифтом.

При замене лифтового оборудования необходимо учесть замену оборудования и материалов, которые не входят в поставку завода-изготовителя лифтов, а именно:

1. Лифтовой блок (комплекс диспетчеризации).
2. Эл.проводку и светильники для освещения шахты и МП.

Отдельно на лифты приборы учета потребляемой электроэнергии не устанавливаются.

По электрооборудованию и электроустановкам лифта граница раздела устанавливается на конечниках линий, отходящих от вводного устройства машинного помещения в сторону электроприёмников станции управления лифта, при этом:

- электрооборудование машинного помещения лифта и кабины, вводное устройство, электрооборудование, аппараты и устройства лифта, обеспечивающие электробезопасность находятся на обслуживании специализированной лифтовой организации, обслуживающей лифты, по договору с Владелецем.

### **Электропитание лифта, освещение шахты и машинного помещения**

Рабочее освещение машинного помещения, освещения кабины и шахты лифта должно быть выполнено отдельной группой от щита рабочего освещения мест общего пользования (МОП) здания, запроектировано кабелем с медными жилами. Светильники для освеще-

<sup>2</sup> Действие данного документа восстановлено для применения с 20.03.2020 по 20.03.2025 (Приказ Росстандарта от 17.03.2020 N 143-ст).



щения МП выбраны со степенью защиты IP. Выключатели одноклавишные для открытой проводки устанавливаются в МП, со степенью защиты IP20. Для освещения шахты лифта устанавливаются светильники. Проектом предусмотрена установка электрической штепсельной с заземляющим контактом розетки для подключения электрического инструмента в каждом машинном помещении со степенью защиты IP20 на 250В, 16А.

#### **Заземление лифтового оборудования.**

В целях электробезопасности в машинном помещении выполняется защитное заземление по периметру помещения на высоте 500мм от пола из полосовой стали не менее 20х4мм (внутренний контур заземления). Проводник защитного заземления выполнить полосовой сталью не менее 20х4мм по шахте лифта с креплением по конструкции шахты. Защитное заземление выкрасить в черный цвет. Все нетоковедущие части электрооборудования (направляющие в шахте лифта) должны быть заземлены путем присоединения к контуру заземления стальной полосой не менее 20х4мм. После монтажа оборудования заземляющий контур не должен иметь разрывов или механических дефектов, нарушающих его целостность. Контур соединяется с вводом заземления. Материал для контура заземления шахты входит в комплект поставки завода-изготовителя.

*Возможны другие варианты исполнения (отличающиеся от описанных в проекте) заземления (зануления) электрооборудования, установленного в МП, шахте и на кабине лифта, согласно документации завода – изготовителя лифтового оборудования. В этом случае заземление лифтового оборудования выполняется согласно эксплуатационной документации, поставляемой с лифтом, при условии соответствия данных вариантов исполнения, действующим национальным нормативным правовым актам, регламентирующим требования безопасности к конструкции и установке лифтов (ГОСТ, строительные нормы и правила, правила устройства и эксплуатации электроустановок и т.д.).*

#### **Устройство осветительной и розеточной сетей**

В проекте предусматривается устройство осветительной сети:

- В шахте лифта.
- В машинном помещении лифта.

Источником питания электроэнергией для электроосвещения шахты лифта, машинного помещения, освещения кабины лифта, а также розеток для подключения электроинструмента является сеть коммунального освещения здания (ГОСТ Р 53780-2010 п. 5.5.6.1; ГОСТ 33984.1-2016 п. 5.10.7.1).

Электроснабжение освещения шахты и машинного помещения лифта осуществляется от сети освещения - ГРЩ здания.



Система заземления ГРЩ здания - TN-C. Напряжение 380/220 В.

Освещение шахты и машинного помещения лифта относится ко второй категории надежности электроснабжения. Освещение шахты лифта осуществляется светильниками по шахте, обеспечивающими освещённость не менее 50 лк при закрытых дверях шахты. Крайние светильники установлены на расстоянии не более чем 0,5 м от самой верхней и самой нижней точек шахты. Освещение МП и подхода к МП осуществляется светильниками. Освещение этажных площадок лифта оборудовано электрическим освещением, обеспечивающим освещённость не менее 50Лк на уровне пола, в соответствии с ГОСТ Р 53780-2010, п. 5.5.6.7, ГОСТ 33984.1-2016 п. 5.10.7.1.

В качестве заземляющей магистрали в машинном помещении и шахте использовать стальную полосу не менее 4х20, соединяя ее сборкой с ободом заземления, подаваемого в машинное помещение. Заземляющая магистраль должна проходить вдоль стен машинного помещения на высоте 500 мм от уровня пола, иметь шаг крепления 1-1,5 м и расстояние до стены 10 мм.

От основной магистрали заземления необходимо сделать ответвления к элементам оборудования, подлежащим заземлению. Ответвления выполнять стальной полосой того же сечения, что и основная заземляющая магистраль с присоединением одного конца к заземляющей магистрали, а другого - к заземляющему оборудованию.

Присоединение ответвлений к неподвижным конструкциям, подрамнику, трубам и т.д. производить электросваркой. Длина сборного шва на стыках должна быть не менее двойной ширины. Присоединение к аппаратам, прибору, если последний установлен на амортизаторах, выполнять гибкой перемычкой.

В качестве заземляющих проводников согласно ПУЭ также допускается использовать жилы РЕ кабелей электроразводки, выполняемой в лифтовой шахте и машинном помещении, если они по проводимости удовлетворяют требованиям ПУЭ и если обеспечена непрерывность электрической цепи на всем протяжении использования. Заземляющие жилы кабелей в общей защитной оболочке с фазными жилами должны иметь сечение не менее, чем 1мм<sup>2</sup>. Для заземления кабины следует использовать жилу подвесного кабеля.

Кабели должны быть уложены с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены; укладывать запас кабеля в виде колец витком – запрещается. Кабели, проложенные горизонтально по конструкциям, стенам, перекрытиям и т.п., должны быть жестко закреплены в конечных точках, непосредственно у концевых заделок, с обеих сторон изгибов и у соединительных и стопорных муфт. Кабели, проложенные вертикально по конструкциям и стенам, должны быть закреплены так, чтобы была предотвращена деформа-



ция оболочек и не нарушались соединения, жил в муфтах под действием собственного веса кабелей. Кабели должны прокладываться на расстоянии от нагретых поверхностей, предотвращающем нагрев кабелей выше допустимого, при этом должна предусматриваться защита кабелей от прорыва горячих веществ в местах установок задвижек и фланцевых соединений. Кабели, расположенные в местах, где возможны механические повреждения, должны быть защищены по высоте на 2 м от уровня пола или земли. Радиусы внутренней кривой изгиба кабелей должны иметь по отношению к их наружному диаметру кратности не менее, указанных в стандартах или технических условиях на соответствующие марки кабелей. Проходы через стены осуществить с помощью стальных гильз из водогазонапорных труб диаметром 50 мм с выходом над перекрытием на 50 мм и под перекрытием на 100 мм. с последующей герметизацией негорючими материалами.

***ООО «Барнаульский лифтовой инженерный центр»***

**Замена лифтового оборудования, расположенного по адресу:  
Алтайский край, г. Барнаул, пр-т. Космонавтов 12**

**Раздел №5 Проект организации замены  
Шифр: ПЗ 1121.009- ПОКР**



## **Проект организации замены**

Настоящим разделом проекта предусматриваются мероприятия по организации замены существующего лифта, расположенного в здании по адресу: г. Барнаул, пр-т. Космонавтов 12.

Перед производством работ монтажной организации совместно с заказчиком определить место устройства производственно-бытовых помещений и складирования лифтового оборудования, мусора. Проект организации замены разрабатывается с целью обеспечения оптимальной организации процесса замены лифта за счет использования наиболее эффективных методов выполнения строительно-монтажных работ, способствующих снижению их стоимости и трудоемкости, сокращению продолжительности и сроков производства отдельных видов работ, повышению степени использования строительных машин и оборудования, улучшению качества работ, а также обеспечению безопасных условий труда и сохранению окружающей природной среды

### **Основание обеспечения материально-техническими ресурсами.**

Обеспечение материально-техническими ресурсами является задачей органов снабжения строительно-монтажной организации, выполняющей работы по замене существующего лифта. При этом основная цель обеспечения является своевременное и оптимальное обеспечение строительно-монтажных работ необходимыми материально-техническими ресурсами соответствующей комплектности и качества.

К материально-техническим ресурсам можно отнести:

- Проектируемое лифтовое оборудование, устанавливаемое взамен существующего;
- Строительные, монтажные и электромонтажные материалы и изделия.
- Инструменты производства строительных и монтажных работ;
- Обеспечение условий труда производителей строительных и монтажных работ;

Обеспечение строительно-монтажных работ материально-техническими ресурсами включает:

- Определение текущей и перспективной потребности во всех видах ресурсов;
- Поиск наиболее выгодных поставщиков и заключение с ними договоров;
- Организация доставки сырья и материалов на строительную площадку;
- Входной контроль качества и комплектности ресурсов;
- Приемка и хранение материальных ресурсов на строительной площадке;
- Подготовка материально-технических ресурсов к использованию, а также учет и контроль за их экономным расходованием.

Производители строительных и монтажных работ обеспечиваются инструментом, монтажными приспособлениями, оснасткой и контрольно-измерительным инструментом, не-

обходимый перечень которых определяется мастером.

### **Организационно-технические (подготовительные) мероприятия перед заменой**

До проведения работ по замене лифтового оборудования монтажная организация выполняет мероприятия по подготовке объекта строительства, а именно:

- Согласовывает с Владелльцем график работ по замене лифта,
- Согласовывает с Владелльцем место размещения бытовки или временного помещения для размещения монтажников и ценного инструмента;
- Решает с Владелльцем вопросы, связанные с доставкой оборудования и его складированием на объекте;
- Проверяет наличие, комплектность и правильность оформления технической документации завода-изготовителя и ее соответствие данному объекту;
- Выполняет работы по соблюдению требований охраны труда и техники безопасности на объекте;
- Выполняет работы по соблюдению требований пожарной безопасности на объекте.

### **Проверка готовности объекта к монтажу лифтов**

Готовность строительной части лифтовой установки под монтаж лифтового оборудования определяет представитель монтажной организации при этом он проверяет:

наличие освещения в шахте. Перед началом монтажных работ должно быть выполнено освещение по шахте лифта лампами (освещенность не менее 50 Лк). Лампы следует размещать в местах, не мешающих выполнению монтажных работ (рис. 4).



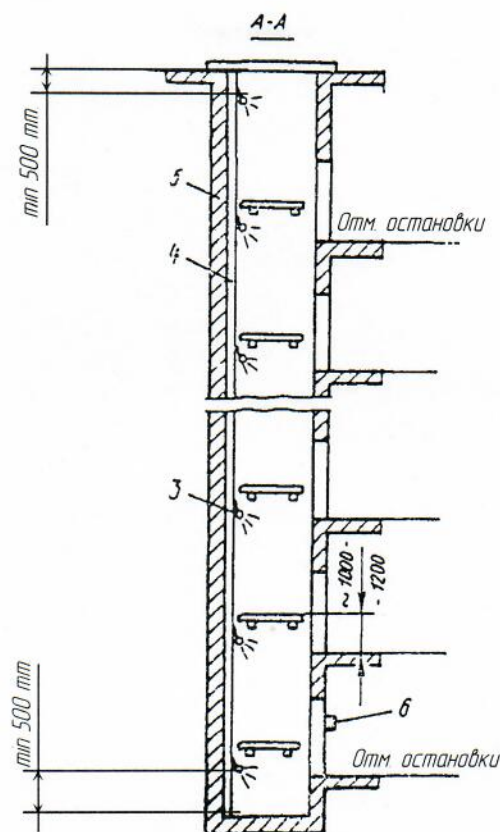


Рис. 4. Освещение лифтовой шахты:

1 - настил; 2 - деревянный брус; 3 - лампа; 4 - гирлянда; 5 - лифтовая шахта; 6 - выключатель

Организационно-техническая подготовка к производству монтажных работ должна производиться согласно требованиям раздела 2 ГОСТ 22845.

Расконсервация оборудования.

Не подвергаются расконсервации тяговые канаты, канаты ограничителя скорости, за исключением случаев наличия канатной смазки на их наружной поверхности.

Требования к строительной части установки лифта.

Строительная часть установки лифта должна соответствовать техническому заданию и технической документации заказчика.

#### Строительные решения при замене лифтового оборудования

Строительная часть лифтовой установки удовлетворяет условиям эксплуатации. Рабочая температура выдерживается в пределах от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  в шахте лифта при верхнем значении относительной влажности воздуха 80% при  $+25^{\circ}\text{C}$  согласно Акта осмотра строительной части шахты лифта и машинного помещения. На основании Акта осмотра составлена дефектная ведомость.

Проектной документацией предусмотрены строительные работы по прямку и шахте, машинному помещению лифта.

При замене лифтового оборудования производится демонтаж (разборка) буферов кабины (противовеса), установленных в прямке лифта с последующим ремонтом пола (заделкой выбоин после демонтажа). Буфер установлен на опорной плите, которая крепится к фундаменту (тумбе).

В местах, требующих восстановления, пол подвержен вибрационным и механическим на-



грузкам, в связи с чем рекомендуется применять для заделки выбоин раствор готовый кладочный цементный.

При замене лифтового оборудования выполняются сопутствующие строительные работы для восстановления систем и конструкций в нормальное рабочее состояние после монтажных работ и обеспечения соблюдения требований по санитарным и противопожарным нормам.

Светлые тона по окраске машинного помещения направлены на создание комфортных условий для продолжительной зрительной работы обслуживающего лифт персонала. Покрытие пола красками позволяет проводить влажную уборку машинного помещения.

#### **Состав ремонтно-строительных работ.**

Приямок шахты лифта:

При замене лифтового оборудования производится демонтаж (разборка) буферов кабины (противовеса), установленных в приямке лифта с последующим ремонтом пола (заделкой выбоин после демонтажа), устройство (заливка) чистого пола в приямке лифта.

Машинное помещение:

Подготовка и покраска покрытия пола МП, устройство пыleneобразующего покрытия пола МП (эмаль для внутренних работ)

Ремонт покрытия стен МП, подготовка и покраска покрытия стен МП (эмаль для внутренних работ)

Подготовка и окраска поливинилацетатными водоземulsionными составами потолка в МП

Замена двери для доступа в МП на противопожарную (EI-60)

*Монтаж отверстий в полу МП под несущие канаты по оси шахты и кабины, заделка отверстий от канатов заменяемой лебедки лифта в полу МП (смещение отверстий под канаты согласно строительному заданию завода – изготовителя лифта) при необходимости).*

*Монтаж отверстий в полу МП под канат ограничителя скорости, заделка отверстий от каната заменяемого ограничителя скорости в полу МП (смещение монтажных отверстий под канат ОС согласно строительному заданию завода – изготовителя лифта), при необходимости).*

*Доработка установки подрамника лебедки согласно установочному чертежу завода – изготовителя лифта (при необходимости).*

*Замена силового кабеля от главного распределительного щита (ГРЩ) до вводного устройства (ВУ) лифта (при необходимости).*

Шахта лифта:

Увеличение дверных проемов порталов дверей шахты до требуемых по стройзаданию на данный лифт. Увеличение проемов порталов ДШ необходимо выполнять по разработанному плану производства работ (ППР). Для увеличения проема на высоте 2700 мм. необходимо установить металлическую перемычку из двух швеллеров стянув их между собой болтами (размеры конструктивных элементов (швеллеров, болтов) – согласно ППР), а затем приступить к демонтажу кирпичной кладки. Для увеличения проема порталов необходимо:

1) Произвести разметку высоты проема на отметке 2700 мм.

2) На отм. 2700 мм пробить в стене штрабу под перемычку с заходом на опорные части стены (глубина, высота перемычки и заход на опорные части – см. ППР), низ и верх штрабы должны быть строго горизонтальными.



3) Завести швеллера в штрабы на свежесуложенный раствор, и стянуть их болтами, установленные в предварительно просверленные отверстия (размеры конструктивных элементов – согласно ППР).

4) После набора раствором проектной мощности выполнить подтяжку гаек с дальнейшей прихваткой их на сварке.

5) Демонтировать существующий участок стены ограждения шахты.

6) Выполнить обрамление проема уголком, стянув их между собой полосой (размеры конструктивных элементов – согласно ППР).

7) Расширение проема выполнить специализированной организацией.

Комплекс мер по обеспыливанию шахты лифта по периметру

Снятие обрамлений дверей шахты лифта

Демонтаж направляющих кабины и противовеса с кронштейнами

Частичный ремонт (заделка выбоин после демонтажа) ограждения шахты после работ по демонтажу оборудования заменяемого лифта

Установка обрамлений дверей шахты (угловой сталью)

Монтаж порогов на каждой этажной площадке

Монтаж контура заземления по шахте и приямку

Антикоррозийная обработка закладных деталей.

#### **Организационные мероприятия по охране труда**

Работы по монтажу лифтов, пуско-наладочным работам, устройству внутренних инженерных систем (электрообеспечение), устройству электрических и иных сетей управления системами жизнеобеспечения зданий и сооружений (диспетчеризация) осуществляются специализированными организациями, располагающими необходимыми техническими средствами и квалифицированными специалистами, а также, имеющими допуск на выполнение указанных работ, выданный саморегулируемой организацией.

Все работы по капитальному ремонту (замене) лифта должны выполняться в соответствии с инструкцией завода-изготовителя по монтажу лифтов, СТО НОСТРОЙ 2.23.59-2012 «Лифты электрические. Монтаж и пуско-наладочные работы».

Требования по охране труда и технике безопасности обеспечиваются за счет:

- назначения лиц, ответственных за оперативное руководство работами при замене лифтового оборудования;
- последовательности осуществления демонтажа и монтажа оборудования;
- условий организации комплектной поставки оборудования и материалов;
- вывешивания на 1-м этаже предупредительных надписей с указанием сроков начала и окончания работ паспорта объекта на фасаде помещения с указанием организаций, ответственных за проведение замены, ответственных должностных лиц и их контактных телефонов.

К работам по замене лифтового оборудования допускаются лица, предварительно прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и инструктаж непосредственно на рабочем месте, а также соответствующие квалификационным требованиям для осуществления трудовой функции, необходимой при выполнении соответствующего вида (видов) работ по монтажу, демонтажу,



обслуживанию, включая аварийно-техническое обслуживание объекта в соответствии с положениями профессиональных стандартов, устанавливающих квалификационные характеристики для выполнения соответствующих видов работ и подтвердившие соответствие своей квалификации в порядке, предусмотренном Федеральным законом «О независимой оценке квалификации».

Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, наладкой электроустановок должны выполняться электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

Каждый выполняющий работы должен знать технологию выполнения работ. При работе на крыше кабины или в приямке необходимо находиться в зоне площадок безопасности, указанной в монтажном чертеже, кроме этого должны применяться личные средства индивидуальной защиты (костюмы, ботинки, каски, пояса). Перед началом работ проверяется готовность объекта к работам по демонтажу или монтажу лифта (при необходимости составляется акт готовности строительной части под монтаж). Допуск, к производству работ, оформляют записью в журнале инструктажа по охране труда и личной подписью получившего инструктаж.

#### **Противопожарные мероприятия**

Предусмотренные в данной проектной документации лифты не предназначены для использования во время пожара. В комплект поставки лифта входит устройство, подающее сигнал в цепь управления лифтом для выполнения режима «Пожарная опасность».

Переход лифта в режим "Пожарная опасность" происходит автоматически при поступлении сигнала из системы пожарной защиты здания в режиме нормальной работы.

Для обеспечения требований пожарной безопасности, согласно технического регламента ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов», двери шахты лифта имеют предел огнестойкости не ниже E30.

Материал, из которого изготовлено купе кабины, а также отделка стен и потолка снижает риск его намеренного повреждения и поджигания. Подключение данных лифтов к диспетчерскому пункту (используются лифтовые блоки ЛБ) обеспечивает, в том числе и контроль за положением дверей машинных помещений.

Общие требования противопожарной безопасности:

1. Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ возлагается на руководителей, в помещении или на территории, которых будут производиться огневые работы.

2. Место проведения огневых работ должно быть обеспечено средствами пожаротушения (огнетушитель или ящик с песком, лопата и ведро с водой).

3. Все рабочие, занятые огневыми работами, должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

4. При проведении огневых работ вблизи сгораемых конструкций, последние должны быть надежно защищены от возгорания.

5. Проведение огневых работ без принятия мер, исключаящих возможность возникновения пожара, категорически запрещается.

6. Ответственное лицо Заказчика за пожарную безопасность обязано проинструктировать непосредственных исполнителей огневых работ.



7. Приступать к проведению огневых работ разрешается только после выполнения всех мероприятий пожарной безопасности (наличие средств пожаротушения, очистка рабочего места от сгораемых конструкций и т.д.).

8. После окончания огневых работ их исполнитель обязан осмотреть место проведения этих работ, полить водой сгораемые конструкции, способные привести к возникновению пожара.

9. При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- пользоваться одеждой со следами масел и жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей.

10. Лица, обнаружившие возгорание, обязаны немедленно вызвать пожарную часть и принять меры к ликвидации возгорания имеющимися средствами пожаротушения.

11. Установка для электродуговой сварки должна быть подсоединена к отдельному рубильнику и снабжена предохранителями в первичной цепи.

12. Запрещается применять провода и предохранители, не обеспечивающие прохождения сварочного тока требуемой величины.

13. При проведении электросварочных работ обратный провод по качеству изоляции не должен уступать прямому проводу, присоединяемому к электродержателю.

14. Электросварочная установка должна быть заземлена.

#### **Сведения о порядке и способе выполнения работ**

Для выполнения работ по замене лифта монтажная организация должна:

- Подписать Акт приема-передачи для выполнения работ по замене. В Акте фиксируются существующие дефекты общего имущества до начала проведения замены.
- Подписать Акт передачи лифта для выполнения работ по замене лифтового оборудования монтажной организации.
- Совместно с владельцем определить места для кратковременного складирования оборудования для монтажа и для демонтируемого оборудования. Обеспечить сохранность оборудования.
- Согласовать время работы.
- Проверить соответствие монтажного чертежа строительной части МП и шахты лифта.
- Проверить комплектность вновь устанавливаемого оборудования.

К началу монтажа лифтовое оборудование должно быть доставлено к зданию, в котором устанавливается лифт. Площадка для разгрузки оборудования должна быть ровной и чистой. Хранение оборудования перед входом в здание не допускается. Независимо от наличия упаковки под лифтовое оборудование должны быть подложены деревянные подкладки, чтобы исключить его сползание или опрокидывание, а также чтобы обеспечить свободный доступ к отдельным сборочным единицам (местам).

Механические узлы лифтов с установленным на нем электрооборудованием (кабины, двери шахты, ограничителя скорости и других узлов), а также стальные канаты следует хранить в закрытых помещениях прочее оборудование лифтов, на котором не установлено электрооборудование можно хранить под навесами или на открытых площадках при условии защиты от попадания влаги (как сверху, так и снизу).



## 5.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

5.1. Технологическая последовательность производства работ по замене зависит от состояния поставок лифтового оборудования на объект монтажа и степени строительной готовности шахты и машинного помещения.

В табл. 6 представлена типовая технологическая последовательность замены лифтов, поступающих с заводов-изготовителей в разобранном виде, с помощью лебедки.

Таблица 6

**Последовательность выполнения работ при замене лифта**

| Номер работы | Наименование работы                                                                                | Место выполнения работы     |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1.           | Доставка оборудования в машинное помещение, на этажные площадки                                    | Шахта, МП, этажные площадки |
| 2.           | Подключение электродвигателя старой лебедки к посту управления на крыше кабины (на малой скорости) | Шахта, МП                   |
| 3.           | Разгрузка грузов противовеса на 50%                                                                | Шахта                       |
| 4.           | Разборка кабины                                                                                    | Шахта                       |
| 5.           | Демонтаж ДШ                                                                                        | Шахта                       |
| 6.           | Демонтаж жгута электропроводки по шахте                                                            | Шахта                       |
| 7.           | Демонтаж каркаса и грузов противовеса                                                              | Шахта                       |
| 8.           | Демонтаж оборудования прямка лифта                                                                 | Шахта                       |
| 9.           | Демонтаж оборудования МП лифта                                                                     | МП                          |
| 10.          | Установка подмостей, демонтаж направляющих кабины и противовеса                                    | Шахта                       |
| 11.          | Определение координат установки оборудования                                                       | Шахта                       |
| 12.          | Установка кронштейнов крепления направляющих                                                       | Шахта                       |
| 13.          | Монтаж направляющих                                                                                | Шахта                       |
| 14.          | Монтаж противовеса                                                                                 | Шахта                       |
| 15.          | Монтаж подлебедочных балок                                                                         | МП                          |
| 16.          | Монтаж лифтовой лебедки                                                                            | МП                          |
| 17.          | Монтаж отводных блоков                                                                             | МП                          |
| 18.          | Монтаж ограничителя скорости, натяжного устройства                                                 | МП, шахта                   |
| 19.          | Монтаж панели управления                                                                           | МП                          |
| 20.          | Установка вводного устройства                                                                      | МП                          |
| 21.          | Устройство заземления лифтового оборудования                                                       | Шахта, МП                   |
| 22.          | Монтаж дверей                                                                                      | Шахта                       |
| 23.          | Монтаж каната ограничителя скорости                                                                | МП, шахта                   |
| 24.          | Монтаж труб электроразводок                                                                        | Шахта, МП                   |
| 25.          | Монтаж электроаппаратов                                                                            | Шахта, МП                   |
| 26.          | Монтаж кабины                                                                                      | Шахта                       |
| 27.          | Установка жесткой и балансирной подвесок                                                           | Шахта                       |
| 28.          | Монтаж тяговых канатов                                                                             | Шахта, МП                   |
| 29.          | Прокладка и подсоединение электропроводок                                                          | Шахта, МП                   |
| 30.          | Монтаж подвесного кабеля                                                                           | Шахта                       |
| 31.          | Строительно-отделочные работы                                                                      | Шахта, МП                   |
| 32.          | Монтаж оборудования в приемке                                                                      | Шахта                       |
| 33.          | Заливка чистого пола в приемке (при необходимости)                                                 | Шахта                       |
| 34.          | Регулировка оборудования                                                                           | Шахта, МП                   |
| 35.          | Пусконаладочные работы                                                                             | Шахта, МП                   |
| 36.          | Оценка соответствия лифта                                                                          | ---                         |
| 37.          | Обкатка и сдача лифта в эксплуатацию                                                               | ---                         |

## 5.2. ДОСТАВКА ЛИФТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ К МЕСТУ МОНТАЖА С ПОМОЩЬЮ ЛЕБЕДКИ

5.2.1. Для доставки лифтового оборудования к месту монтажа можно использовать лебедку подлежащую последующему демонтажу.

5.2.2. Выбор монтажных механизмов и оснастки, приведенных в табл. 7, зависит от типа лифта, массы монтируемого оборудования (табл. 10) и высоты подъема.



Таблица 7

## Ручные тали

| Таль   | Грузоподъемность,<br>т | Скорость подъема, м/мин |           | Наименьшее расстояние между<br>крюками, мм | Усилие на<br>рукоятке, Н | Масса, кг |
|--------|------------------------|-------------------------|-----------|--------------------------------------------|--------------------------|-----------|
|        |                        | с блоком                | без блока |                                            |                          |           |
| ТР-05  | 0,5                    | 0,56                    | 1,12      | 382                                        | 170                      | 6         |
| ТР-1   | 1,0                    | 0,45                    | 0,9       | 570                                        | 200                      | 12,7      |
| ТР-1,5 | 1,5                    | 2,2                     | 4,4       | 680                                        | 250                      | 18,8      |

5.2.3. При доставке оборудования к месту установки необходимо: выбрать и подготовить такелажное оборудование и оснастку; проверить соответствие габаритов грузов размерам путей их перемещения; согласовать возможность перемещения грузов по междуэтажным перекрытиям, крышам и т.д., очистить пути доставки и перемещения оборудования от посторонних предметов; обеспечить надлежащую двустороннюю связь между работником и лицом, руководящим подъемом грузов; канаты и стропы, используемые для подъема оборудования, должны соответствовать ГОСТ и иметь сертификат (свидетельство) завода-изготовителя.

5.2.4. Доставку тяжелого лифтового оборудования с площадки складирования к дверному проему шахты и в машинное помещение а также перемещение по перекрытиям внутри здания производить ручными рычажными лебедками соответствующей грузоподъемности. При перемещении оборудования использовать катки. Волочить оборудование по перекрытиям и лестничным маршам без подкладок запрещается.

5.2.5. При доставке лифтового оборудования через шахту в машинное помещение использовать лебедку и запасовки каната Схемы строповки лифтового оборудования указаны на рисунке 5.

5.2.6. При установке лебедок и запасовке каната необходимо предусмотреть дальнейшее их использование в работах по монтажу остального оборудования.

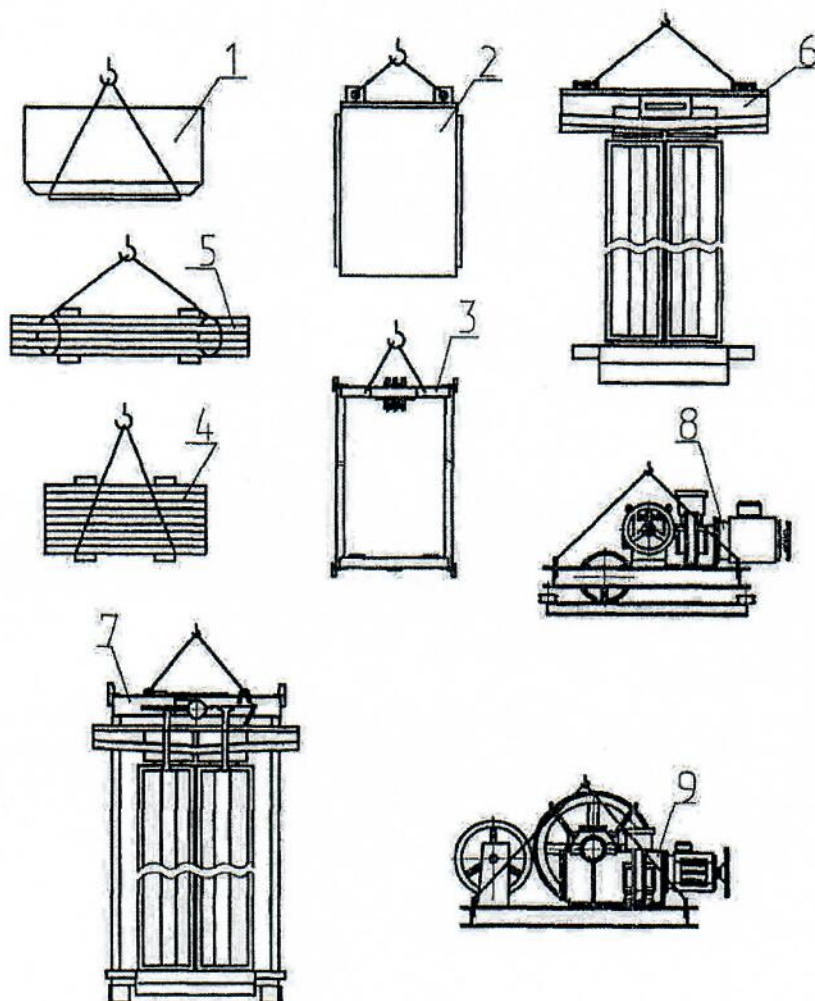
5.2.7. Доставку тяжелого лифтового оборудования непосредственно в шахту, а также транспортирование его после подъема из шахты лифта на площадку остановки или на пол машинного помещения производить с применением подкладок, рассчитанных на массу оборудования. Производить оттяжку оборудования запрещается.

Таблица 10

## Масса лифтового оборудования, кг

| Назначение лифта  | Грузоподъемность, кг | Кабина |      |             | Лебедка в сборе | Каркас противовеса | Дверь шахты | Отводной блок | Направляющие кабины (1 м) | Направляющие противовеса (1 м) | Тяговый канат (1 м) | Канат ограничителя скорости (1м) |
|-------------------|----------------------|--------|------|-------------|-----------------|--------------------|-------------|---------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------------------|
|                   |                      | Каркас | Купе | Общая масса |                 |                    |             |               |                           |                                |                     |                                  |
| Пассажирский      | 400                  | 175    | 155  | 570         | 560             | 115                | 130         | -             | № 3-11,8                  | 3,77                           | 0,38                | 0,21                             |
| «                 | 500                  | 305    | 205  | 037         | 1700            | 133                | 140         | -             | № 3-11,8                  | 3,77                           | 0,53                | 0,21                             |
| «                 | 1000                 | 675    | 760  | 1700        | 2200            | 312                | 130         | -             | № 2-20,7                  | № 3 11,8                       | 0,53                | 0,21                             |
| «                 | 1000                 | 1200   | 420  | 1700        | 1970            | 242                | 130         | 425           | № 2-20,8                  | № 3 11,8                       | 0,6                 | 0,21                             |
| Грузопассажирский | 500                  | 250    | 322  | 1200        | 1570            | 1,28               | 170         | -             | № 3-11,8                  | 3,77                           | 0,53                | 0,21                             |
| Больничной        | 500                  | 205    | 675  | 1058        | 700             | 120                | 74          | 102           | № 3-11,8                  | 3,77                           | 0,53                | 0,21                             |
| Грузовой          | 500                  | 700    | 300  | 1100        | 700             | 185                | 152         | 65            | № 3-11,8                  | № 3 11,8                       | 0,38                | 0,21                             |
| «                 | 1000                 | 1000   | 407  | 1505        | 937             | 297                | 180         | 65            | № 2-20,7                  | 5,72                           | 0,53                | 0,21                             |
| «                 | 2000                 | 1400   | 407  | 1900        | 1965            | 313                | 220         | 65            | № 2-20,7                  | 5,72                           | 0,53                | 0,21                             |
| «                 | 3200                 | 1500   | 000  | 2200        | 2030            | 336                | 250         | 65            | № 1-31,4                  | 5,72                           | 0,53                | 0,21                             |
| «                 | 5000                 | 2500   | 725  | 3300        | 2263            | 329                | 220         | 65            | № 1-31,4                  | 5,72                           | 0,53                | 0,21                             |

# Схемы строповки



1- Ящика; 2- шкафа; 3- каркаса противовеса; 4- грузов противовеса;  
5- пакета направляющих; 6- дверей шахты; 7- кабины; 8, 9- лебедок.

Рис. 5. Схемы строповки лифтового оборудования.



### **5.3. Определение координат установки оборудования в шахте лифта**

Перед монтажом оборудования лифта необходимо размеры кабины вписать в размеры шахты (в плане) по высоте. Фактические размеры от кабины лифта до стен шахты или ее поясов (ригельных балок) должны быть не менее размеров, указанных на монтажном (установочном) чертеже, и не более указанных в ГОСТ 33984.1-2016 (или ГОСТ 53780-2010).

Привязку фактических размеров шахты к габаритным размерам кабины производить шаблоном. Размер шаблона в плане должен соответствовать наружным размерам (ширине, глубине) кабины.

## 5.4. Монтаж дверей шахты

### МОНТАЖ ДВЕРЕЙ ШАХТЫ ЛИФТОВ

*Примечание.* Установку дверей нужно производить сразу же после их доставки на уровни остановок.

5.4.1 Монтаж дверей шахты должен выполняться после установки и выверки направляющих кабины, так как они являются измерительной базой для контроля положения дверей шахты.

5.4.2 Технология монтажа дверей шахты определяется в соответствии с технической документацией изготовителя лифта в зависимости от комплектации и конструкции самих дверей, и узлов их крепления.

5.4.3 При перекрытой шахте монтаж производить с помощью монтажной лебедки через дверной проем нижней остановки.

5.4.4 В особых случаях, если двери шахты нельзя доставить в шахту в полной заводской готовности, двери необходимо разобрать, или, при поставке в разобранном виде, разобранные узлы вручную или с помощью строительного подъемника доставить на площадку остановок.

5.4.5 Положение двери шахты выверяется относительно направляющих кабины, отметки чистого пола в соответствии с технической документацией изготовителя. Порог должен быть установлен горизонтально как в продольном, так и поперечном направлениях. Допустимое отклонение от горизонтали в продольном направлении не должно превышать 2 мм на всю длину порога, а в поперечном направлении не более 0.5 мм на ширину порога, целесообразно контролировать металлической измерительной рулеткой по ГОСТ 7502, линейкой по ГОСТ 427, строительным уровнем по ГОСТ 9416 или иными аналогичными средствами измерений.

5.4.6 По окончании монтажа дверей произвести их регулировку в соответствии с технической документацией изготовителя лифта.

5.4.7 Монтаж дверей шахты начинается с выверки каркаса дверного проема.

5.4.7.1 Каркасы дверей устанавливаются по отвесам, спущенным на всю высоту шахты или относительно направляющим кабины в соответствии с документацией по монтажу изготовителя лифта.

5.4.7.2 После установки каркасов на них навешиваются створки дверей и проверяется точность установки положения дверей шахты.

5.4.7.3 Пороги шахтных дверей должны быть установлены горизонтально, находиться в одной вертикальной плоскости, параллельной плоскости направляющих кабины, и совпадать с уровнем чистого пола остановочной площадки. Допускаемое отклонение порога от горизонтальной плоскости не более 2 мм на всю длину порога. Отклонения контролируют как указано в пункте 5.4.5.

5.4.7.4 Створки дверей шахты должны закрываться легко и плавно без сопротивления и не касаться пола. При закрывании створок верхняя и нижняя части створок должны одновременно касаться упоров на каркасе. Зазоры между створками, а также между створками и каркасом должны быть соблюдены в соответствии с документацией по монтажу изготовителя лифта.



## **5.5. Монтаж обрамлений дверных проемов**

5.5.1. Обрамления лифтов — это деталь, обеспечивающая стыковку портала лифта со строительной частью здания. Назначение обрамлений лифтов - обеспечивать предотвращение попадания посторонних предметов в шахту лифта, а также препятствование распространению пожара через шахту лифта. Также немаловажной функцией обрамлений лифтов, является эстетика лифтового проёма. То, как выглядит лифт, в значительной степени зависит от того, как выглядят обрамления лифтов.

5.5.2. Для обрамлений лифтов используются готовые элементы, изготовленные в заводских условиях. В соответствии с требованиями действующих нормативных документов зазоры между сомкнутыми створками, а также створками и обвязкой проема, между створками и порогом не должны превышать 8мм. Обрамления для дверей шахты каждого лифта выполняется из листа толщиной не менее 1,2 мм.

## 5.6. Замена противовеса

5.6.1. Демонтаж противовеса через дверной проем шахты рекомендуется производить в такой последовательности:

посадить противовес на буфер, а кабину лифта на клинья, установив при этом не менее 2-х жимков на КВШ;

демонтировать груза противовеса;

с противовеса снять контрольные башмаки и вкладыши;

разобрать болтовые соединения противовеса;

отсоединить несущие канаты с коушами, зафиксировав их при этом к направляющим противовеса;

удалить разобранные части противовеса из приямка.

5.6.2. При перекрытой шахте монтаж рамы противовеса производится через дверной проем на уровне нижней остановки в соответствии с технической документацией изготовителя лифта.

5.6.3. Если рама противовеса не проходит в дверной проем, она разбирается на верхнюю и нижнюю балку и стояки (или поставляется в разобранном виде). При необходимости допускается демонтировать и блоки полиспастной подвески в соответствии с ППР.

5.6.4. Разобранные узлы рамы противовеса доставляются в шахту вручную. Сборка противовеса производится в приямке в соответствии с технической документацией изготовителя лифта.

5.6.5. Заполнение рамы грузами производится после навески противовеса на тяговые гибкие элементы. Грузы должны быть уложены, плотно, без просвета, прилегать к опорной плите и друг к другу.

5.6.6. Местные зазоры между грузами должны быть не более 5 мм. Не параллельность плоскостей грузов относительно противовеса не должна превышать 10 мм на длине груза, смещение грузов в сторону от продольной оси противовеса не должно превышать 5 мм. Целесообразно контролировать металлической измерительной рулеткой по ГОСТ 7502. линейкой по ГОСТ 427, строительным уровнем по ГОСТ 9416 или иными аналогичными средствами измерений.

5.6.7. Железобетонные грузы не должны иметь трещин и сколов. Грузы имеющие дефекты, устанавливать запрещается.



## 5.7. Замена кабины

### ЗАМЕНА КАБИН ЛИФТОВ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ

5.7.1. Работы по демонтажу кабины проводят в следующей последовательности:

- посадить кабину на буфера в прямке лифта;
- установить не менее 2-х жимков на КВШ;
- подвесить противовес лифта на страховочный трос к балке для производства ремонтных работ в МП;
- Произвести частичный демонтаж кабины для чего:
- снять створки дверей кабины;
- демонтировать балку дверей кабины;
- демонтировать все стенки купе кабины;
- демонтировать стояки кабины;
- демонтировать верхнюю балку кабины;
- демонтировать пол кабины;
- демонтировать нижнюю балку кабины.

5.7.2. На площадке складирования лифтового оборудования кабина подлежит разборке на следующие узлы: верхние и нижние балки каркаса кабины, стояки каркаса кабины, раму с полом, вертикальные стояки купе кабины, боковые щиты купе кабины, потолок, раму, верхнюю балку двери, створки двери.

5.7.3. Сборку кабин лифтов производить по чертежам завода-изготовителя. Кабина должна поставляться в разобранном виде на составные части, размеры которых не превышают дверной проём.

5.7.4. Сборку кабины следует производить вверху шахты в соответствии с технической документацией изготовителя лифта и ППР.

5.7.5 При невозможности транспортировки узлов кабины на верхние этажи сборку кабины допускается выполнять внизу шахты в соответствии с технической документацией изготовителя лифта и ППР.

5.7.6 Произвести регулировку срабатывания ловителей в соответствии с технической документацией изготовителя лифта.

## **5.8. Монтаж оборудования машинного помещения**

### **5.8.1. МОНТАЖ ЛИФТОВОЙ ЛЕБЕДКИ НА ПЕРЕКРЫТИИ ШАХТЫ**

5.8.1.1. Демонтаж лебедки выполнять в следующей последовательности:

Отсоединить эл.проводку от лебедки лифта;

Отсоединить электродвигатель;

Спустить электродвигатель на этажную площадку;

Отсоединить раму лебедки;

Опустить лебедку с рамой на этажную площадку.

5.8.1.2 На объект монтажа лебедка поставляется в собранном виде.

5.8.1.3 Лебедка главного привода лифта доставляется в машинное помещение в соответствии с ППР.

5.8.1.4 Перед монтажом лифтовой лебедки необходимо, руководствуясь монтажным (установочным) чертежом, разметить место установки лебедки.

5.8.1.5 В шахте лифта на расстоянии от 700 до 800 мм от ее перекрытия между направляющими кабины и противовеса следует закрепить осевые струны из стальной проволоки диаметром от 1 до 1.2 мм. На струны нанести отметки центров осей направляющих кабины и противовеса.

5.8.1.6 Произвести выверку лебедки, для чего с середины канатоведущего шкива (КВШ) опустить двусторонний отвес до пересечения с осевыми струнами, установить лебедку так, чтобы отвесы находились в местах отметок на осевых струнах. При установке лифтовой лебедки и полиспастной подвески отметки на струну между направляющими кабины наносятся в зависимости от диаметра канатоведущего шкива и блоков на кабине и противовесе в соответствии с технической документацией изготовителя.

### **5.8.2. ЗАМЕНА ОГРАНИЧИТЕЛЯ СКОРОСТИ И НАТЯЖНОГО УСТРОЙСТВА**

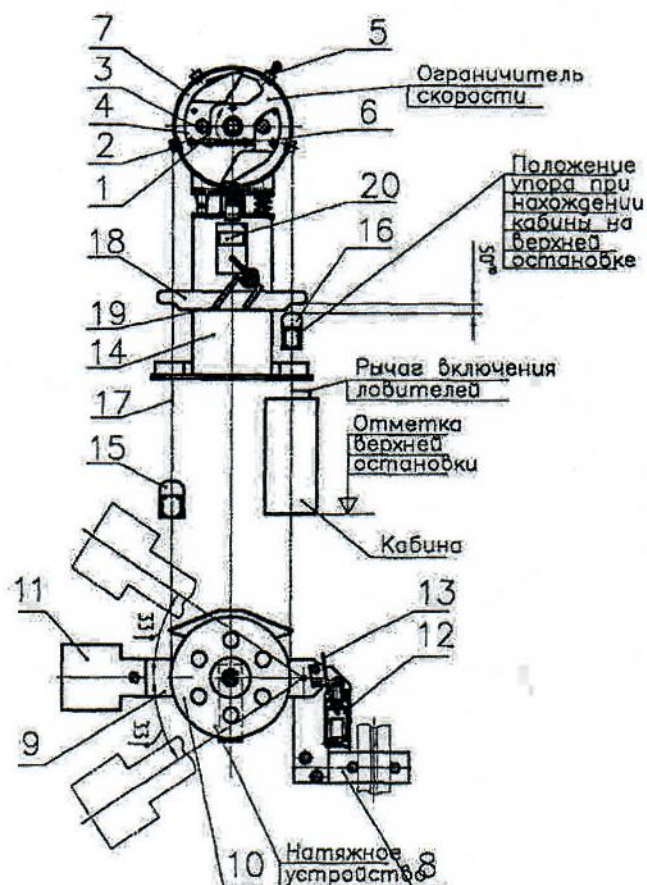
Замену ограничителя скорости и натяжного устройства производить в следующей последовательности:

Демонтировать старое натяжное устройство в приямке лифта, освободив при этом канат ОС;

Установить новое натяжное устройство;

Демонтировать старый ограничитель скорости, открутив крепящие болты от стойки ОС;





1- тяга; 2- упор; 3- ось; 4- груз; 5- упор; 6- пружина; 7- корпус; 8- кронштейн;  
9- рычаг; 10- блок; 11- груз; 12- выключатель; 13- отбойка; 14- подставка; 15, 16- зажим;  
17- канат ограничителя скорости; 18- рычаг; 19- скоба; 20- выключатель конечный.

Рис. 36 . Устройство ограничителя скорости (типовая модель)

Установку ограничителя скорости (рис. 36) производить в нижеприведенной последовательности:

установить кронштейн с ограничителем скорости на подставку (при установке ограничителя скорости на перекрытие лифтовой шахты);

через шкив большого диаметра перекинуть двусторонний отвес и пропустить его в шахту через отверстия для прохода каната ограничителя скорости;

выверить положение ограничителя скорости так, чтобы отвесы, опущенные со шкива большого диаметра, совпадали с рисками на шаблоне, если последний установлен согласно разделу 5.3 и не демонтирован к моменту выполнения работ по выверке ограничителя скорости. Если шаблон демонтирован, в качестве базы принять установленные и выверенные направляющие кабины (рис. 37). Размеры от головки направляющей кабины до двух нитей, спущенных в шахту, должны соответствовать размерам, указанным в установочном чертеже. Отклонение не должно превышать 5 мм;

после установки и выверке ОС заменить канат ОС.

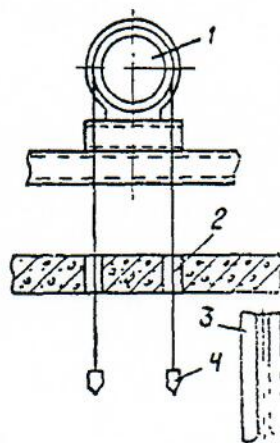


Рис. 37. Выверка ограничителя скорости:

1 - ограничитель скорости; 2 - отверстие в полу машинного помещения; 3 - направляющая кабины; 4 - отвес

### 5.8.3. ЗАМЕНА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

5.8.3.1. Демонтаж панели управления выполнять в следующей последовательности:

Отсоединить жгут, идущий в шахту лифта от НКУ;

Отсоединить силовую эл.проводку;

Демонтировать НКУ, срезав уголки крепления НКУ к полу МП.

5.8.3.2. В машинном помещении разметить место установки панели управления согласно инструкции завода - изготовителя.

5.8.3.3. Установить анкерные болты на размеченные места в МП.

5.8.3.4. Установить панель управления.

### 5.8.4 ЗАМЕНА ВВОДНОГО УСТРОЙСТВА

5.8.4.1 Произвести демонтаж вводного устройства (ВУ), подлежащего замене.

5.8.4.1. Разметить место установки вводного устройства (ВУ) на стене машинного помещения, руководствуясь при этом установочным (монтажным) чертежом. Нанести на стене метки мест для сверления отверстий под установку дюбелей.

5.8.4.2. Электродрелью просверлить отверстия для крепления ВУ.

5.8.4.3. Установить вводное устройство на стене машинного помещения и закрепить его.

5.8.4.4. При наличии в стене машинного помещения закладных деталей вводное устройство (ВУ) крепить с помощью болтов к уголкам, а затем уголки приварить к закладным деталям.



## 5.9. Монтаж канатов

### 5.9.1. МОНТАЖ ТЯГОВЫХ КАНАТОВ ЛИФТОВ

5.9.1.1. Канаты поступают на монтажную площадку отрезками необходимой длины, уложенными в бухты.

5.9.1.2. Доставить бухты канатов предварительно проверив их длину и диаметр. Уложить канаты в непосредственной близости от лебедки.

5.9.1.3. Один конец каната, постепенно разматывая с бухты, опустить через отверстие в полу машинного помещения к подвеске на кабине.

5.9.1.4. На канате, опущенном к подвеске на кабине, сделать отметку изоляционной лентой или проволокой на расстоянии 750 мм от конца каната.

5.9.1.5. От балансирующей подвески отсоединить патроны с клином, пропустить канат через кольцо стяжки и патрон, вставить клин в петлю и проверить, чтобы метка, нанесенная на канате, находилась в середине тыльной стороны патрона, и с помощью клина ударами молотка заклинить канат в патроне.

5.9.1.6. Соединить патрон с тягой осью с постановкой шайбы ШЭЗ (рис. 38). Аналогичным образом подсоединить все канаты.

5.9.1.7. Свободный конец каждого каната, выходящий из патрона, прикрепить прижимом к несущему канату (см. рис. 39) на расстоянии 30-40 мм от патрона.

5.9.1.8. Проволочным бандажом соединить концы свободных канатов с несущими и прикрепить стойки кольца стяжки к верхней балке кабины.

5.9.1.9. Уложить канаты в соответствующие ручьи канатоведущего шкива лебедки и вручную натянуть их до достижения горизонтального положения балансирующей подвески, после чего на канатоведущий шкив установить струбцину (рис. 39) и вращением штурвала натянуть канаты.

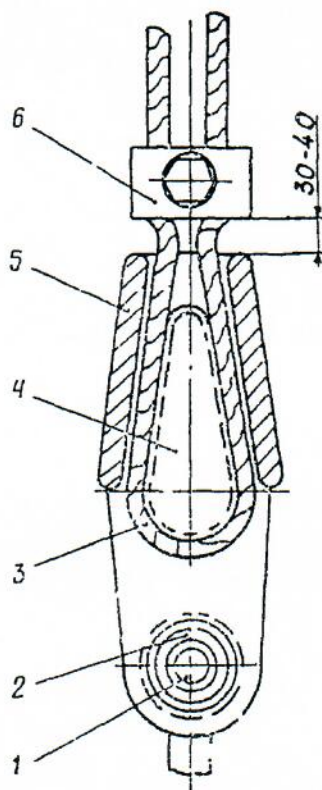


Рис. 38. Крепление каната в обойме:

1 - палец; 2 - шайба ШЭЗ; 3 - канат; 4 - клин; 5 - обойма; 6 - прижим

5.9.1.10. Поочередно пропустить вторые концы канатов через отверстия в полу машин-

ного помещения к противовесу, канатам дать возможность раскрутиться до свободного их провисания и произвести запасовку канатов на противовесе без установки стяжки.

5.9.1.11. Регулировку натяжения канатов производить после регулировки ловителей и загрузки противовеса грузами в приведенной ниже последовательности:

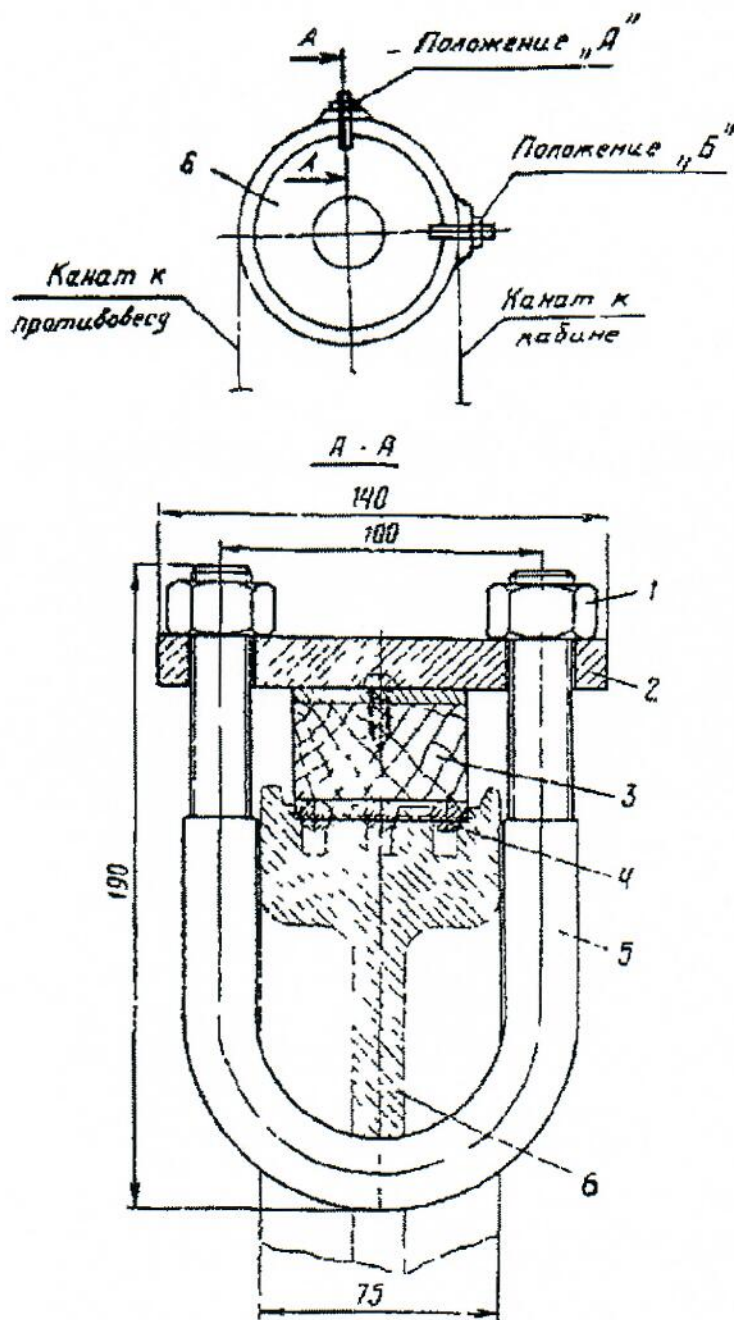


Рис. 39. Крепление канатов к канатоведущему шкиву:

1 - гайка; 2 - планка; 3 - брусок; 4 - канат; 5 - скоба; 6 - канатоведущий шкив

на канатоведущем шкиве переставить струбцину в положение «Б» (см. рис. 39);  
рычагом отжать тормозные колодки и вручную с помощью штурвала приподнять кабину на 200-300 мм от подставки;

кабину посадить на ловители и из-под кабины убрать подставку или продольные и поперечные балки;

снять кабину с ловителей и ранее установленную струбцину, поднять противовес и убрать из-под него подставку;

штурвалам кабину поднять на уровень последней остановки и проверить навеску каби-



ны и противовеса, для чего совместить порог кабины с уровнем порога двери шахты последней остановки и проверить размеры от буфера противовеса, а также от пола приямка. Проверяемые размеры должны соответствовать размерам, указанным на монтажном (установочном) чертеже, с учетом их вытяжки;

регулировку канатов производить тягами подвески противовеса. Канаты должны быть натянуты равномерно, рычаг балансирной подвески кабины должен находиться в горизонтальном положении.

Если с помощью тяг полностью отрегулировать натяжение канатов не удастся, то у слишком натянутого каната снять прижим, ударами молотка по патрону ослабить канат до установки рычага балансирной подвески в горизонтальное положение и поставить снятый прижим на место.

5.9.1.12. При установке кабины лифта внизу шахты, а противовеса вверху подсоединение канатов производить сначала к противовесу, а затем к кабине.

5.9.1.13 Возможна поочередная замена старых несущих канатов на новые.

**Возможны другие варианты монтажа тяговых канатов, согласно документации завода – изготовителя лифтового оборудования. В этом случае монтаж тяговых канатов выполняется согласно эксплуатационной документации, поставляемой с лифтом.**

## **5.9.2. Монтаж каната ограничителя скорости**

5.9.2.1. Опустить одну ветвь каната ограничителя скорости из машинного помещения к рычагу включения ловителей на кабине.

5.9.2.2. Подсоединить канат ограничителя скорости к рычагу включения ловителей с помощью прижимов (рис. 41).

5.9.2.3. Перекинуть ветвь каната через большой шкив ограничителя скорости и постепенно опустить свободный конец каната в приямок.

5.9.2.4. Завести ветвь каната через блок натяжного устройства и соединить с рычагом включения ловителей на кабине.

5.9.2.5. Убрать подставку из-под груза и проверить горизонтальность кронштейна натяжного устройства. Если кронштейн натяжного устройства не горизонтален, необходимо ослабить прижимы и соответственно подтянуть или опустить канат так, чтобы кронштейн принял горизонтальное положение.

5.9.2.6. При креплении каната ограничителя скорости к рычагу включения ловителей через соединительную планку (рис. 42) канат монтировать в приведенной ниже последовательности:

снять соединительную планку с рычага механизма включения ловителей кабины;

перекинуть канат через большой шкив ограничителя скорости и, пропустив его ветви через отверстия в перекрытии шахты, опустить их в приямок;

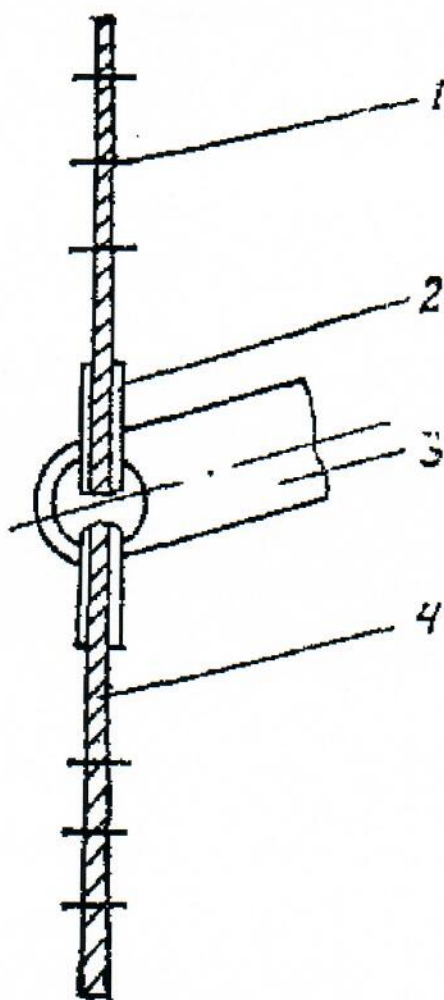


Рис. 41. Крепление каната ограничителя скорости к рычагу включения ловителя на кабине:

1 - прижим; 2 - коуш; 3 - рычаг включения ловителей; 4 - канат ограничителя скорости

в прямке шахты прикрепить соединительную планку к одному концу каната прижимами;

пропустить второй конец каната через блок натяжного устройства и прикрепить его к планке прижимами. Длина каната должна быть такой, чтобы кронштейн натяжного устройства находился в горизонтальном положении;

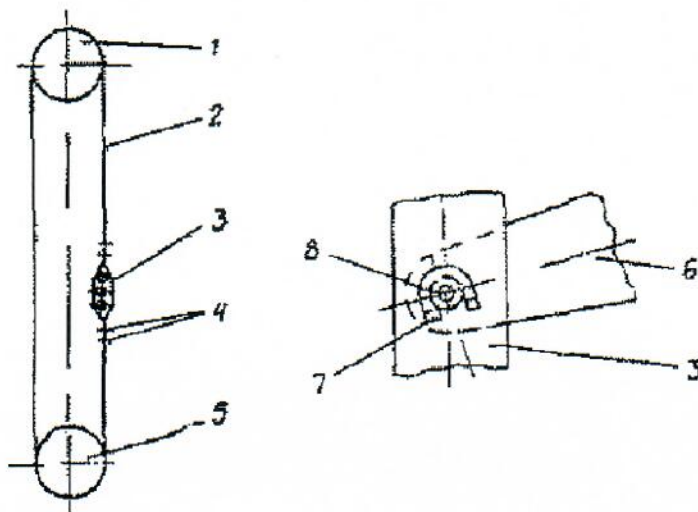




Рис. 42. Крепление каната ограничителя скорости к рычагу включения ловителей на кабине через соединительную планку:

1 - ограничитель скорости; 2 - канат ограничителя скорости; 3 - соединительная планка; 4 - прижимы; 5 - натяжное устройство; 6 - рычаг включения ловителей на кабине; 7 - шайба ШЭЗ; 8 - ось

лишние концы каната обрубить. На концы каната наложить бандажи из мягкой проволоки;

вручную перемещая канат, совместить соединительную планку с рычагом включения ловителей на кабине (см. рис. 42);

состыковать соединительную планку с рычагом включения ловителей осью с постановкой шайбы ШЭЗ.

## 5.10. Установка кронштейнов крепления направляющих кабины и противовеса. Монтаж направляющих.

5.10.1.1. Установка кронштейнов крепления направляющих следует производить по кондуктору или отвесам. Крепление кронштейнов к стенам шахты осуществляют по проекту путем их приварки к закладным деталям, на болтах или дюбелях (рис.22). При сборке болты следует установить по центрам овальных отверстий для последующей регулировки направляющих.

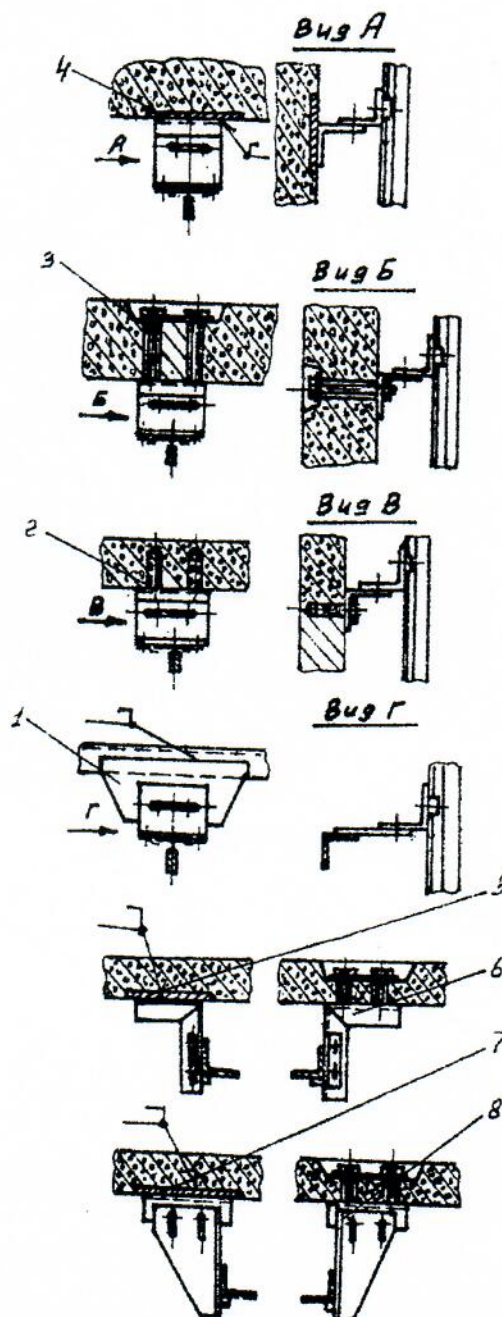


Рис.22. Крепление кронштейнов направляющих:

1 - к ригелю; 2 - на дюбелях; 3 - на болтах; 4 - к закладной детали; 5, 7 - к закладной детали; 6, 8 - на болтах

5.10.1.2. Для выверка кондуктора с шаблона по оси кабины следует: опустить два отве-



са и закрепить их в приемке; установить кондуктор в шахту и прикрепить к нему кронштейны (рис.23); выверить кондуктор по отвесам, спущенным с шаблона, и уровню, совместив риски на кондукторе с отвесами; прикрепить кронштейны к стенам шахты путем их приварки к закладным деталям, на болтах или дюбелями.

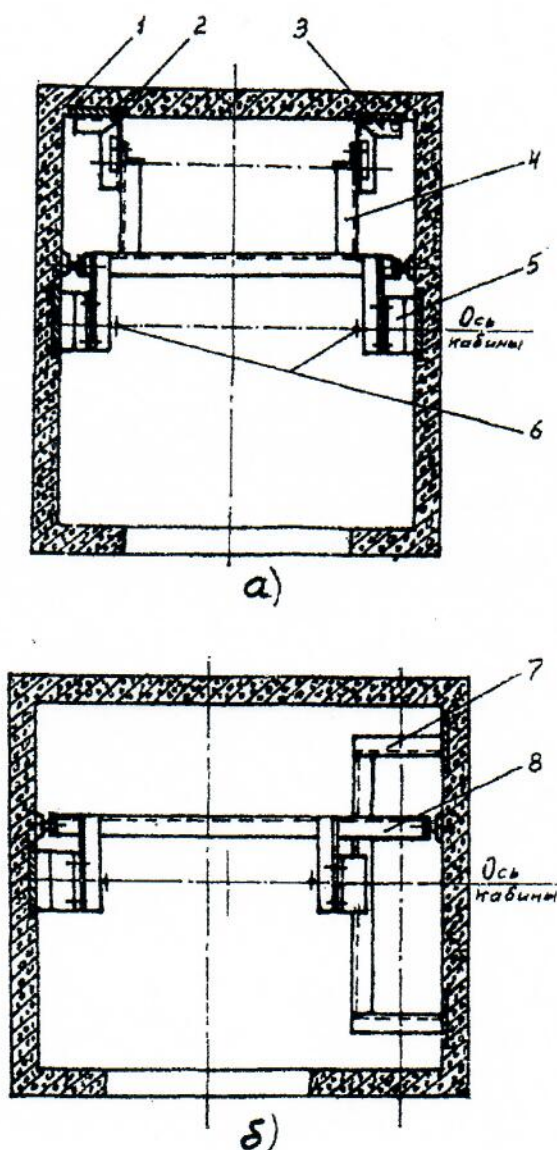


Рис.23. Кондукторы для установки кронштейнов крепления направляющих:  
 а - при заднем расположении противовеса; б - при боковом расположении противовеса;  
 1 - шахта лифта; 2 - закладная деталь; 3 - кронштейн крепления направляющих противовеса;  
 4 - кондуктор; 5 - кронштейн крепления направляющих кабины; 6 - отвесы; 7 - кронштейн крепления направляющих кабины и противовеса; 8 - кондуктор

5.10.1.3. При отсутствии специального кондуктора кронштейны можно устанавливать по отвесам. Для этого с шаблона симметрично осям кабины и противовеса следует опустить по два отвеса.

5.10.1.4. Необходимо выверить положение верхнего кронштейна относительно шаблона и закрепить к стене шахты одним из способов, перечисленных в п.1 данной главы. С верхнего кронштейна по оси отверстий для крепления направляющих или по оси комбинированного кронштейна (для крепления направляющих противовеса) следует опустить два отвеса, в приемке на отвесы навесить грузы. В приемке по спущенным отвесам следует установить нижний кронштейн и к нему прикрепить отвесы, спущенные с верхнего крон-

штейна так, чтобы не было колебаний и отвесы находились в вертикальном положении (рис.24 и 25).

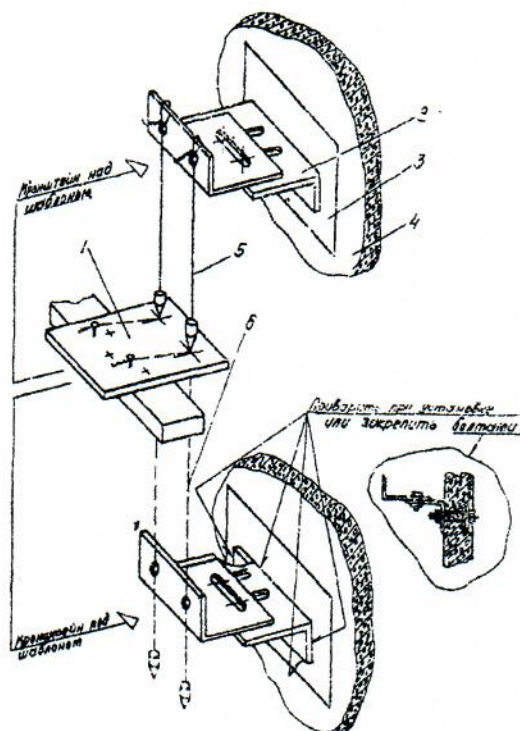


Рис.24. Установка верхних кронштейнов направляющих по отвесам:

- 1 - шаблон; 2 - кронштейн направляющих;  
3 - закладная деталь; 4 - стена шахты;  
5, 6 - отвес

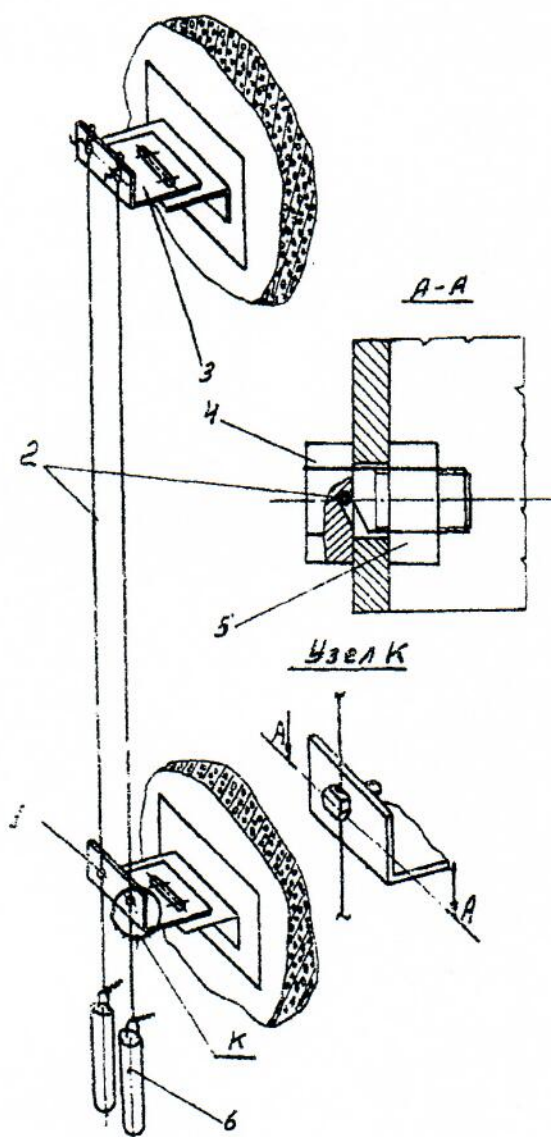


Рис.25. Установка кронштейнов направляющих по отвесам:

- 1 - нижний кронштейн; 2 - отвесы; 3 - верхний кронштейн; 4 - болт-фиксатор; 5 - гайка;  
6 - груз

5.10.1.5. Перед установкой на все кронштейны следует нанести риски в местах прохода отвеса; затем установить кронштейны так, чтобы риски совместились с отвесами; вывести кронштейны по уровню и закрепить к стенам.

5.10.1.6. Кронштейны должны быть установлены на определенных отметках шахты согласно установочному чертежу. Допускаемое отклонение кронштейна от горизонтали - не более 1 мм на длине кронштейна, отклонение любого кронштейна от общей горизонтальной плоскости их установки - не более 30 мм.

5.10.1.7. Допускается установку кронштейнов крепления направляющих кабины и противовеса производить одновременно с монтажом направляющих, для чего после сборки "нитки" направляющих присоединить к ним кронштейны, выверить направляющую (или "нитку" направляющих), выдвинуть нижний уголок кронштейна к закладной детали и приварить. Установку кронштейнов указанным методом следует выполнять снизу вверх



после упора "нитки" направляющих в прямке в фундамент.

**Возможны другие варианты установки кронштейнов крепления направляющих, согласно документации завода – изготовителя лифтового оборудования. В этом случае установка кронштейнов крепления направляющих выполняется согласно эксплуатационной документации, поставляемой с лифтом.**

#### **5.10.2. МОНТАЖ НАПРАВЛЯЮЩИХ ЛЕБЕДКОЙ**

В перекрытой шахте монтаж направляющих кабины и противовеса целесообразно осуществлять с помощью монтажной лебедки.

5.10.2.1 Монтаж направляющих кабины и противовеса с помощью монтажной лебедки производится одним из трех способов:

5.10.2.1.1 Способ наращивания применяют при небольшой высоте шахты при наличии монтажной лебедки грузоподъемностью больше массы одной направляющей. В этом случае монтаж производится поэлементно, начиная с установки и закрепления нижнего отрезка направляющих. Затем последовательно устанавливаются по одному все остальные отрезки.

5.10.2.1.2 Способ подрачивания, или монтаж в «нитку», применяют при большой высоте шахты и наличии монтажной лебедки грузоподъемностью больше массы «нитки» направляющих. При этом способе на крюк лебедки вывешивается верхний отрезок направляющих, который поднимается на высоту самого отрезка. К нему снизу подводится и присоединяется второй сверху отрезок и т. д., пока вся «нитка» не будет собрана. Затем «нитка» подводится к кронштейнам и закрепляется на них.

5.10.2.1.3 Комбинированный способ применяют при большой высоте шахты и при условии, что грузоподъемность монтажной лебедки недостаточна для подъема массы всей нитки. В этом случае подрачиванием собирается та часть «нитки», массу которой может поднять монтажная лебедка. Эта часть «нитки» подводится к кронштейнам и закрепляется. Затем подрачиванием собирается следующую часть «нитки» и устанавливается на кронштейны и т. д.

5.10.2.2 Не допускается отклонение направляющих от вертикали более  $1/5000$  при высоте до 50 м и не более 10 мм при высоте свыше 50 м.

5.10.2.3 Смещение кромок рабочих поверхностей направляющих в месте стыка не допускается более 0,2 мм. замеры следует производить линейкой, приложенной к плоскости направляющих и щупом. Смещение устранить зачисткой с применением инструмента (напильника, плоскошлифовальной машинки и т. л.) на длине не менее 100 мм.

5.10.2.4 Боковые рабочие поверхности должны находиться в одной вертикальной плоскости. Отклонение не должно превышать 0,5 мм на высоту боковой рабочей части направляющей.