

Бесплатно

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬНОГО, ДОРОЖНОГО
И КОММУНАЛЬНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ СССР

ВПО «Союзлифтмаш»
ПО «Могилевлифтмаш»

ЛИФТ ПАССАЖИРСКИЙ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
402А. 00. 00. 000ТО

3.5. Основные режимы работы лифта	39
3.6. Обязанности электромеханика по проведению технических осмотров	40
3.6.1. Ежедневный осмотр	40
3.6.2. Осмотр лифта, выполняемый один раз в 15 дней	40
3.6.3. Осмотр, выполняемый один раз в месяц	42
3.6.4. Осмотр, выполняемый один раз в 6 месяцев	44
3.7. Характерные неисправности и методы их устранения	45
3.8. Карта смазки	51
3.9. Гарантия завода-изготовителя	52
Приложения	52

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬНОГО, ДОРОЖНОГО
И КОММУНАЛЬНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ СССР
ВПО "СОЮЗЛИФТМАШ"
ПО "МОГИЛЕВЛИФТМАШ"

ЛИФТ ПАССАЖИРСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
402А.00.00.000 ТО

ЛИФТ ПАССАЖИРСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
402А.00.00.000 ТО

Н/К

Редактор Р. А. Б о б а р и к о
Художественный редактор Л. И. Б е т а н о в
Технический редактор М. И. В а н к е в и ч
Корректор Е. А. Л у к о ш к о
Оператор О. Г. Я ц е в и ч

Набрано на НПТ. Подписано в печать 16.01.86. Формат 60x84 1/16. Бумага типограф-
ская. Офсетная печать. Усл. печ. л. 3,25. Усл. кр.-отт. 3,62. Уч.-изд. л. 4,11. Тираж
6000 экз. Изд. № 2837. Зак. 136. Бесплатно. Заказное

Издательство "Полымя" Госкомиздата БССР. 220600, Минск, пр. Машерова, 11
Барановичская гортипография. 225320, Барановичи, Советская, 80

Минск, «Полымя», 1986

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Техническое описание	
1.1. Назначение	4
1.2. Основные технические данные	4
1.3. Устройство и работа лифта	4
1.4. Инструмент и принадлежности	19
1.5. Условия поставки, транспортирования и хранения	19
2. Монтаж, пуск, регулировка и обкатка	
2.1. Указания мер безопасности	20
2.2. Требования по организации монтажных работ	21
2.2.1. Общие положения	21
2.2.2. Требования к строительной части шахты, приемка и машинного помещения	21
2.2.3. Установка лесов, настилов и ограждений шахты	21
2.2.4. Приемка оборудования в монтаж, его расконсервация и подготовка к монтажу	22
2.2.5. Такелажные работы	22
2.2.6. Сварочные работы	23
2.3. Монтаж оборудования лифта	24
2.3.1. Монтаж направляющих	24
2.3.2. Монтаж дверей шахты	27
2.3.3. Монтаж оборудования приемка	27
2.3.4. Монтаж противовеса	27
2.3.5. Монтаж кабины	28
2.3.6. Монтаж оборудования в машинном помещении	28
2.3.7. Монтаж канатов	28
2.4. Монтаж и наладка устройства контроля слабину подъемных канатов	29
2.5. Заземление лифта	29
2.6. Заземление электрооборудования, установленного в машинном помещении, в шахте и на кабине	30
2.7. Монтаж электроразводки	30
2.7.1. Монтаж электроразводки по машинному помещению	30
2.7.2. Монтаж электроразводки по шахте	31
2.7.3. Монтаж электроразводки по кабине	31
2.8. Опробование и регулировка лифта	32
2.9. Регулировка электроаппаратуры	33
2.10. Монтажные испытания и обкатка	36
2.11. Сдача лифта в эксплуатацию	37
3. Инструкция по эксплуатации	
3.1. Общие указания	37
3.2. Требования техники безопасности	38
3.3. Правила пожарной безопасности	39
3.4. Подготовка к работе	39

Проверкой установлено, что строительные и монтажные работы выполнены в соответствии с проектом и правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов.

Лифт принят и может быть предъявлен для технического освидетельствования органам технадзора и получения разрешения на эксплуатацию.

Паспорт лифта с приложенными к нему необходимыми для регистрации документами _____

(перечислить название документов)

передан владельцу лифта для регистрации лифта в органах надзора.

Представитель заказчика _____
(подпись)

Представитель монтажной
организации _____
(подпись)

Представитель, ответственный
за исправное состояние и безо-
пасное действие лифта _____
(подпись)

Представитель организации -
владельца лифта _____
(подпись)

ВВЕДЕНИЕ

Инструкция содержит основные сведения по устройству и работе лифтов пассажирских ПП-402А, ПП-403А, ПП-451А; указания по монтажу и наладке, а также положения по эксплуатации и техническому уходу.

При монтаже и эксплуатации лифтов кроме настоящей инструкции необходимо руководствоваться:

- а) дополнительной документацией, поставляемой с лифтом;
- б) ГОСТ 22845-77 "Лифты пассажирские, больничные и грузовые. Правила производства и приемки работ";
- в) "Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов" (ПУБЭЛ) Госгортехнадзора СССР, 1971 г.;
- г) ведомственными указаниями и инструкциями.

Инструкция рассчитана на специалистов по монтажу лифтов и обслуживающий персонал, обученный и аттестованный в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов", утвержденных Госгортехнадзором СССР.

Конструкция лифта постоянно совершенствуется, поэтому отдельные узлы и детали могут несколько отличаться от описанных в инструкции.

Описание электропривода и автоматики для удобства пользования издается отдельным документом и входит в комплект сопроводительной документации, поставляемой с лифтом.

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ

Лифты пассажирские ПП-402А, ПП-403А, ПП-451А предназначены для транспортировки пассажиров и домашних грузов в жилых зданиях.

1.2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Показатели	Значения
Грузоподъемность, кг	320
Вместимость, чел.	4
Скорость движения кабины, м/с	1,0
Высота подъема (наибольшая), м	75
Количество остановок	16
Размер кабины (ширина, глубина, высота), мм	980x1120x2100
Двери кабины и шахты	раздвижные автоматические
Ширина дверного проема, мм	650
Высота дверного проема, мм	1980
Размеры шахты (ширина, глубина), мм	1550x1700
Глубина приямка, мм	1400
Подвеска противовеса	пружинная
Подвеска кабины	балансирная трехканатная
Система управления	кнопочная внутренняя с вызовом порожней кабины на любой этаж и с попутными остановками по вызовам при движении кабины вниз
Напряжение питающей сети, В	220, 380 (240, 415)
Расположение машинного помещения	вверху

1.3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ЛИФТА

Лифт пассажирский (рис.1) состоит из следующих основных узлов: лебедки, кабины, противовеса, ограничителя скорости, дверей шахты, оборудования приямка, направляющих кабины и противовеса. Модификации лифтов различаются между собой габаритными размерами (например, размерами шахты при расположении противовеса сзади или сбоку кабины), изменением компоновки (размещением оборудования в шахте, приямке и машинном помещении), конструктивными изменениями отдельных узлов (установкой направляющих, электроразводкой и т.д.).

Транспортировка пассажиров и грузов осуществляется в кабине 4, которая перемещается по вертикальным направляющим 8, установленным в шахте 3 на всю ее высоту.

Передвижение кабины 4 и противовеса 12 производится с помощью лебедки 2, установленной в машинном помещении 1. В нижней части шахты (приямке) расположено натяжное устройство 13 и пружинные буферы 14 кабины и противовеса.

Посредством каната 11 натяжное устройство 13 связано с ограничителем скорости 5.

Для входа в кабину и выхода из нее шахта по высоте имеет ряд дверей 7, количество которых соответствует количеству остановок лифта.

АКТ

технической готовности и приемки лифта.

Город _____ " _____ " _____ 19 _____ г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика:

_____ (наименование организации, должность, ф.и.о.)

представитель организации, смонтировавшей лифт:

_____ (наименование организации, должность, ф.и.о.)

ответственный за исправное состояние и безопасное действие лифта:

_____ (наименование организации, должность, ф.и.о.)

представитель организации-владельца лифта:

_____ (наименование организации, должность, ф.и.о.)

составили настоящий акт в том, что произведен осмотр и опробование в работе (без проведения статических и динамических испытаний) законченного монтажом лифта, установленного по адресу:

город _____ ул _____ дом № _____

_____ (назначение здания-жилое, административное, промышленное)

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИФТА

Тип _____ (пассажирский, грузовой и т.д.)

грузоподъемность _____ кгс, количество остановок _____

скорость _____ м/с, высота подъема _____ м

Завод-изготовитель _____

Заводской № _____, год изготовления _____

3.9. ГАРАНТИЯ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Завод-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых лифтов требованиям ГОСТ 22011-76 и обязуется безвозмездно заменять или ремонтировать вышедшие из строя детали и узлы при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации лифта.

Гарантийный срок работы лифтов – 12 месяцев, а лифтов, аттестованных по высшей категории качества, – 18 месяцев со дня ввода их в эксплуатацию.

А К Т

Приложение 1

проверки заземления

Город _____ " _____ " _____ 19 _____ г.

Объект _____
(наименование)

Мы, нижеподписавшиеся, представители монтажной организации

_____ (наименование организации, должность, ф.и.о.)

составили настоящий акт в том, что заземление электрооборудования лифта

_____ (тип, завод-изготовитель, заводской №)

смонтированного в _____ (место установки)

по проекту _____ (наименование проектной документации)

выполнено и проверено согласно главе СНиП III-33-76 "Электротехнические устройства. Правила организации и производства работ и приемка в эксплуатацию".

Результаты проверки:

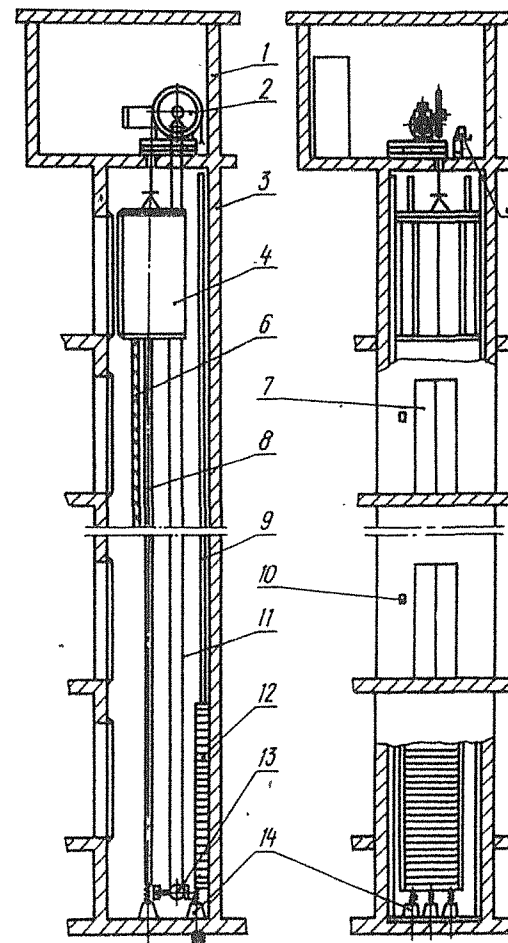


Рис. 1. Общий вид лифта:

1 - машинное помещение; 2 - лебедка; 3 - шахта; 4 - кабина; 5 - ограничитель скорости; 6 - подвесной кабель; 7 - двери шахты; 8 - направляющие кабины; 9 - направляющие противовеса; 10 - вызывной аппарат; 11 - канат ограничителя скорости; 12 - противовес; 13 - натяжное устройство; 14 - буферы кабины и противовеса

Передача сигналов от установленной на перемещающейся кабине электроаппаратуры осуществляется подвесным кабелем 6.

Вызов кабины на нужную остановку производится вызывным аппаратом 10, установленным снаружи шахты возле двери.

Лебедка (рис.2) состоит из двухскоростного асинхронного электродвигателя 1 переменного тока, тормоза 2, червячного глобоидного редуктора 4, втулочно-пальцевой муфты 12, рамы 11, подрамника 10, опор-домкратов 8 и амортизаторов 9.

На быстроходном валу редуктора установлен маховик 6, служащий одновременно штурвалом для вращения червячного вала при перемещении кабины (противовеса) вручную.

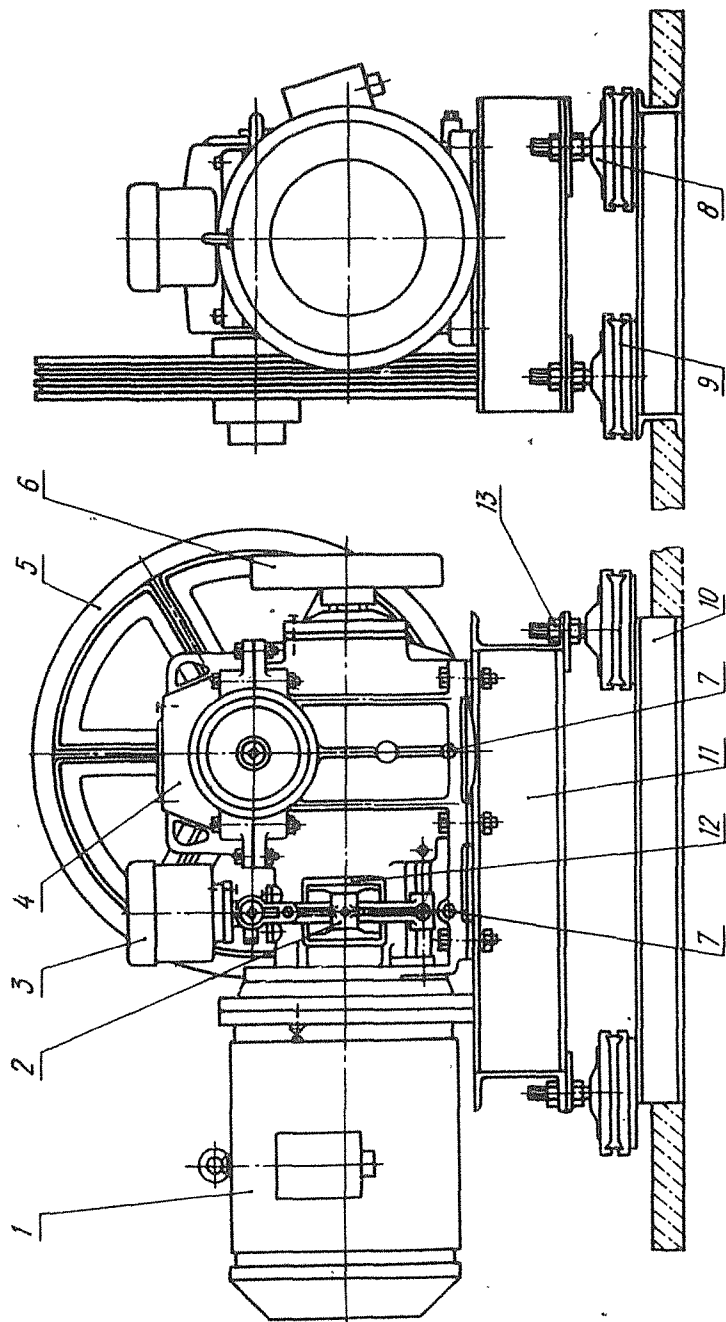


Рис. 2. Либелда:

1 - электродвигатель; 2 - тормоз; 3 - электромагнит; 4 - редуктор; 5 - шкив канатогонущий; 6 - маховик;
7 - пробка сливная; 8 - опора-домкрат; 9 - амортизатор; 10 - подрамник; 11 - рама; 12 - муфта; 13 - гайка

3.8. КАРТА СМАЗКИ

Наименование смазываемых узлов и мест		Наименование смазочного материала	Способ проведения смазки	Периодичность смазки
Редуктор главного привода				
Режим работы (число включений в час) 30-60 при ПВ до 40%	Температура в машинном помещении, °С Свыше 20.	Масло цилиндрическое 52 (вапор) ГОСТ 6411-76	Залить до верхней риски маслоуказателя	2 раза в год
	5-20			
30-60 при ПВ до 25%	5-35	Масло трансмиссионное летнее (нигрол), ТУ 38-10-1529-75		
До 30 при ПВ до 25%	20-35 5-20	Масло трансмиссионное ТАП-15В, ТУ 38-10-1117-74		
Редуктор привода дверей кабины		То же	То же	То же
Направляющие		Масло промышленное И-30А, ГОСТ 20799-75	Залить в смазывающий аппарат	По мере необходимости
Канаты несущие и рабочие поверхности шкива канатогонущего		Смазка торсиол-35Э, ТУ 38УССР-01-214-80	Вручную тонким слоем	Один раз в месяц
Тормоз	Шарниры Оси	Пресс-солидол С или солидол С, ГОСТ 4366-76	Вручную Шприцем	4 раза в год
Ограничитель скорости	Шарниры Подшипники	То же	То же	2 раза в год
Натяжное устройство	То же	"	"	То же
Пол подвижный	"	"	Вручную	"
Ловители (механизм включения и башмаки тормозные)	"	"	"	"
Шарниры подвески кабины и противовеса	"	"	"	1 раз в год
Трущиеся детали привода дверей, трущиеся части дверей замка	"	"	"	4 раза в год
Подшипники электродвигателей	Согласно инструкции завода-изготовителя электродвигателей			

Примечания: 1. Наличие смазки на несущих канатах должно быть постоянным.

2. В течение первых 6 месяцев эксплуатации лифта или после замены редуктора или червячной пары масло менять через каждые два месяца.

3. Смазочные материалы, не рекомендованные настоящей инструкцией, могут применяться только после официального подтверждения их пригодности предприятием-изготовителем.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
г) штифты кнопок светятся на всех этажах. Кабина не идет на вызов на один какой-либо этаж. Если кабина находится на данном этаже, двери не открываются	Неисправна контактная система реле РРВ, РРВ или реле РИС данного этажа	Проверить контактную систему реле РРВ, РРВ или РИС данного этажа
15. Не светятся штифты кнопок приказа в кабине. Закрывание дверей и начало движения кабины возможно только при постоянно нажатой кнопке	Неисправна контактная система реле РТО, РПК, РВ2 и РН1	Проверить контактную систему реле РТО, РПК, РВ2 и РН1
16. Не регистрируется приказ после нажатия одной из кнопок приказа в кабине (штифт одной из кнопок не светится)	То же, что и в п. 11	То же, что и в п. 11
17. Кабина при попытке пустить ее вверх на последующий этаж не двигается, а начинает движение на определенный этаж и выше. Кабина также до определенного этажа не идет на вызов. Аналогичная неисправность возможна при попытке пустить кабину вниз	Неисправна контактная система реле РИС одного (возможно и нескольких) этажа, расположенного выше (ниже) стоящей кабины	Пользуясь искателем повреждений, определить неисправный контакт в контактной системе реле РИС Зачистить или заменить контакт реле РИС в цепи включения реле РУВ, РУН

Внимание! При поиске повреждений в цепях управления напряжением 110 В и 24 В пользоваться лампой искателя повреждений ЛИИ или электроизмерительными приборами типа "Тестер".

На тихоходном валу редуктора установлен канатоведущий шкив 5 с ручьями, в которые уложены канаты. В конструкции редуктора предусмотрены: резьбовые отверстия в крышке корпуса и в стакане узла-червяка для их демонтажа болтами-домкратами; маслоуказатель с отверстием-отдушиной; два отверстия, закрытые резьбовыми пробками 7 и служащие для выпуска масла; аварийное отверстие для вытекания масла во избежание попадания его на поверхность тормозной полумуфты.

Подъем лебедки при замене амортизаторов осуществляется опорами-домкратами 8.

Тормоз (рис.3) колодочный, действующий автоматически, замкнутого типа, состоит из рычагов 3 и 6, якоря электромагнита 5, пружин 4, накладок 9, колодок 8, винтов регулировочных 2 с контргайками 1 и рычагов 10.

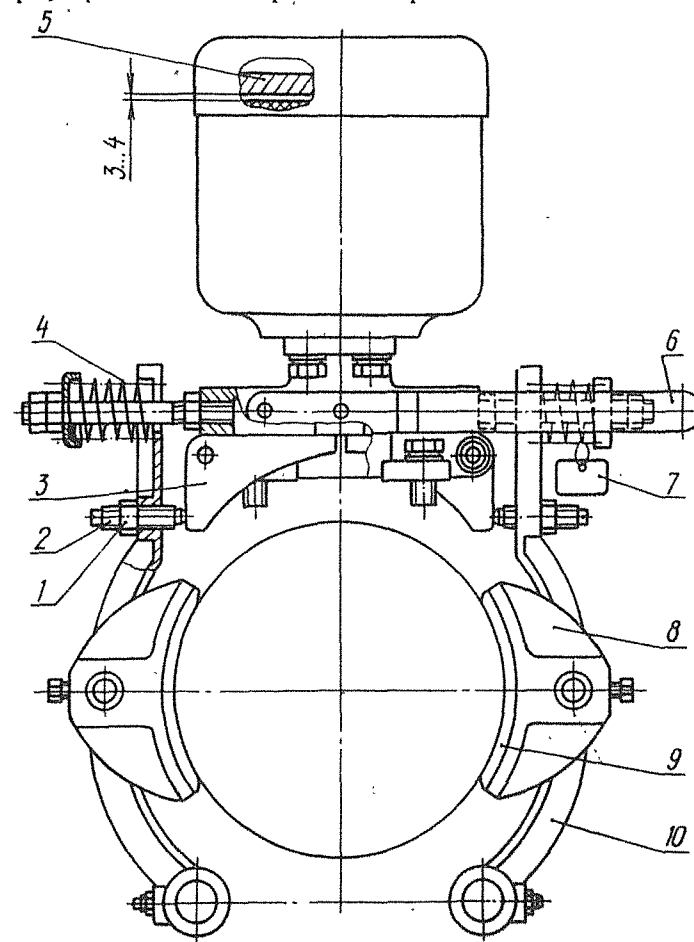


Рис. 3. Тормоз:

1 - контргайка; 2 - винт регулировочный; 3 - рычаг; 4 - пружина;
5 - якорь электромагнита; 6 - рычаг; 7 - пробка; 8 - колодка; 9 -
накладка; 10 - рычаг

Кабина с помощью балансирной подвески (рис.4) подвешена на стальных канатах, к другим концам которых подвешен противовес (рис.5).

Подвеска имеет специальное устройство, предотвращающее пуск кабины или останавливающее ее в случаях, когда один, два или все канаты недопустимо ослабли или оборвались.

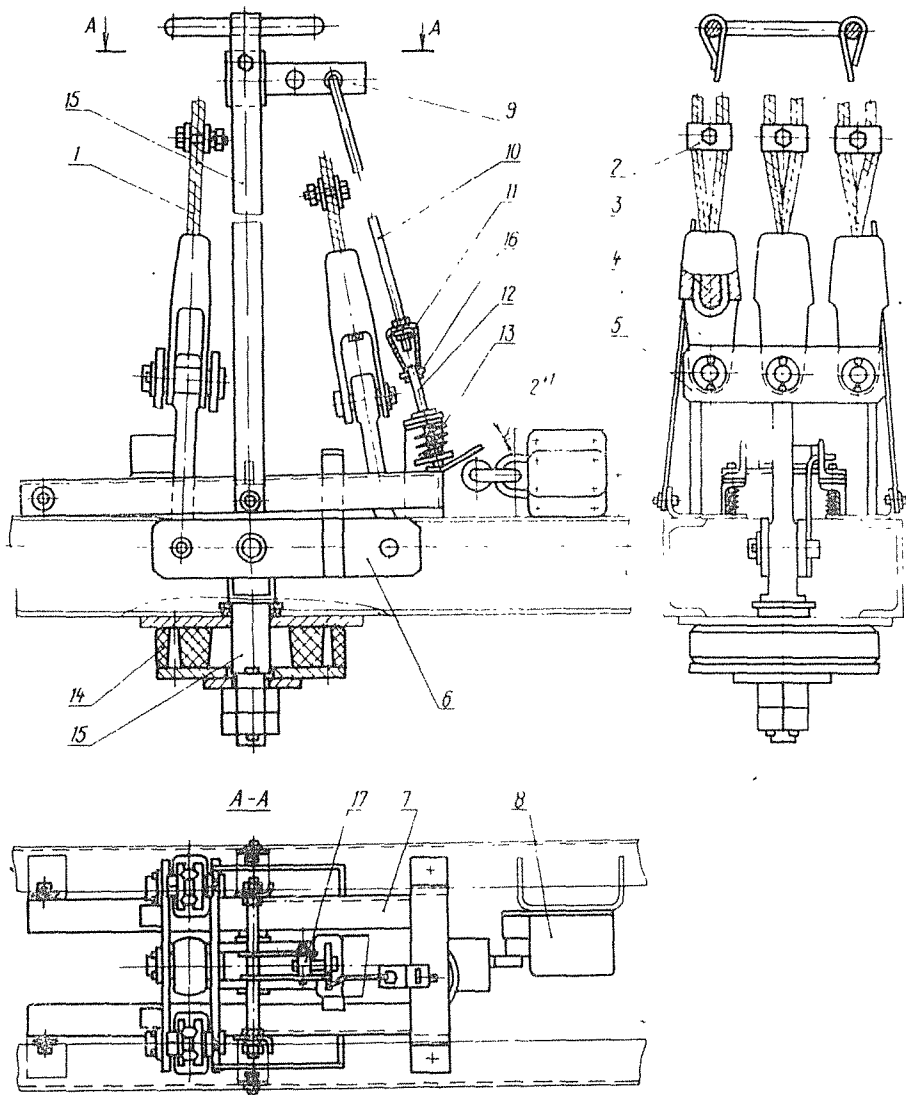


Рис. 4. Подвеска кабины:

1 - канат; 2 - прижим; 3 - клин; 4 - патрон; 5 - балансир верхний; 6 - балансир нижний; 7 - рамка; 8 - контакт СПК; 9 - перемычка; 10 - тяга; 11 - скоба; 12 - штырь; 13 - пружина; 14 - амортизатор; 15 - стяжка; 16 - шплинт; 17 - ролик

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
б) на этажи, расположенные ниже кабины	Неисправна контактная система реле РИС одного (возможно и нескольких) этажа, расположенного ниже кабины, или контактная система реле РБН Сгорел один из диодов, включенный параллельно с одним из контактов реле РБВ	Нажимать поочередно в порядке убывания номеров этажей кнопки приказа. Отыскание неисправности ведется аналогично изложенному в п. 13, а

Неисправности, возможные только на лифтах, имеющих попутный вызов, при движении кабины вниз (лифты для жилых зданий)

14. Кабина находится на данной остановке: а) при нажатии на штифт кнопки вызова данной остановки двери не открываются и штифт кнопки не светится. Кабина не идет на вызов на другие остановки	Ненадежно замкнуты контакты переключателя ВР2 или лифт переключен на управление из машинного помещения. Сгорел предохранитель Пр5	Установить рукоятку переключателя ВР2 в положение "Нормальная работа". Восстановить нарушенный контакт в переключателе. Заменить сгоревший предохранитель
б) то же, но при этом штифт кнопки светится	Неисправно или не включается реле РПВ	Проверить контактную систему реле ВР2, РПК и выключателя ВБГ-90 (в лифтах г/л 320 кг), через контакты которых включается реле РПВ, проверить катушку и контактную систему реле РПВ. Устранить неисправность
в) штифт кнопки не светится на одном каком-либо этаже	Перегорела лампа. Обрыв в цепи сигнальной лампы или в цепи контакта. Неисправна контактная система вызывного реле этого этажа. Перегорело сопротивление, включенное последовательно с вызывными реле и установленное на вызывном блоке	Заменить лампу. Устранить обрыв. Проверить контактную систему вызывного реле. Заменить сопротивление

Продолжение

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
1) Штифты кнопок светятся но на одном каком-либо этаже при нажатии штифта одной из кнопок двери не открываются	Ненадежно замыкается замыкающий контакт вызывного реле РЭВ, РЭН в цепи вызовов. Неисправна контактная система реле РБН, РБВ	Проверить контактную систему реле РБН, РБВ. Неисправности устранить
10. Не светятся штифты кнопок приказа при попытке пустить кабину в одном из направлений	Неисправна контактная система реле РУВ, РУН или РБН, РБВ	Проверить контактную систему реле РУВ, РУН или РБН, РБВ
11. Не светится штифт одной из кнопок приказа в кабине	Обрыв в цепи сигнальной лампы. Сгорело добавочное сопротивление. Перегорела сигнальная лампа. Величина добавочного сопротивления больше допустимого	Проверить цепь. Сменить добавочное сопротивление. Сменить лампу
12. Кабина выполняет зарегистрированный вызов, но штифты кнопки продолжает светиться на всех этажах у кнопки вызова для движения в одном направлении	Если не снимается вызов со всех кнопок вызова для движения вверх — неисправна контактная система реле РБВ, если вниз — контактная система реле РБН	Проверить исправность и плотность прилегания контактов реле РБВ, РБН при работе реле. Восстановить нарушенный контакт
13. Не закрываются двери и кабина не приходит в движение при попытке пустить ее из кабины:		
а) на этажи, расположенные выше кабины	Неисправная контактная система реле РИС одного (возможно и нескольких) этажа, расположенного выше кабины, или контактная система реле РБВ	Нажимать поочередно в порядке возрастания этажей кнопки приказа. Если кабина придет в движение, неисправность следует искать в контактной системе реле РИС этажа, расположенного ниже того, куда направилась кабина
	Сгорел один из диодов, включенный параллельно с одним из контактов реле РБН	Одновременно с проверкой контактов РИС необходимо также проверить контактную систему реле РБН и цепь последовательно включенных диодов. Неисправность устранить

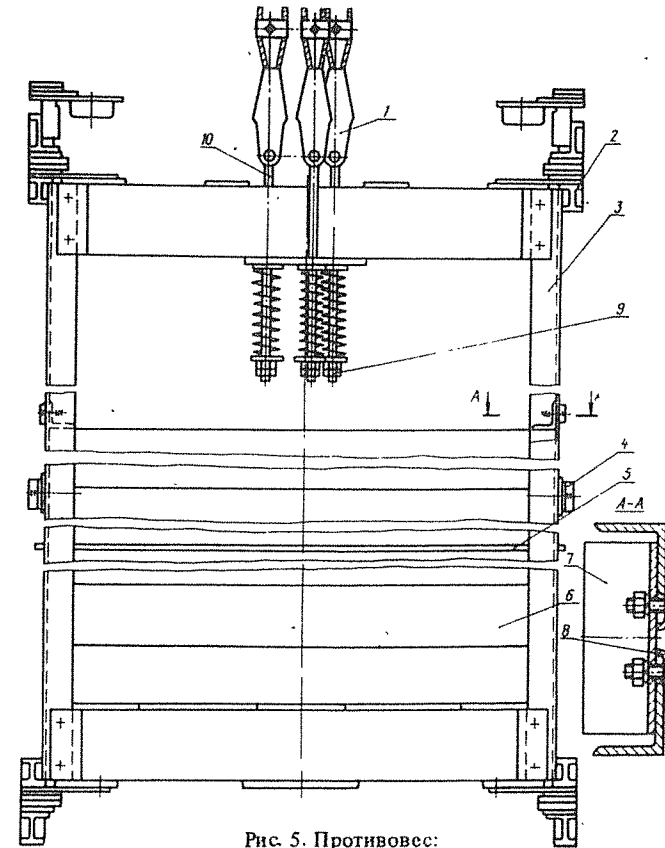


Рис. 5. Противовес:

1 - подвеска; 2 - башмак; 3 - каркас; 4 - башмак контрольный; 5 - планка стяжная; 6 - груз; 7 - уголок; 8 - прижим; 9 - гайка; 10 - тяга подвески

Автоматическая дверь кабины (рис. 6) с раздвижными створками 4 гарантирует безопасность пользования кабиной при ее движении. Положение створок (раздвинуты или закрыты) контролируется электрическим блокировочным выключателем 9.

Привод (рис. 7), посредством которого производится открывание дверей, состоит из червячного редуктора 13, на тихоходном валу которого насажено водило 14, и электродвигателя 18, основание которого подвижным соединением прикреплено к корпусу редуктора. Привод на резиновых амортизаторах 5 установлен на верхней балке двери кабины.

При включении электродвигателя вращение его ротора через клиноременную передачу передается червячному валу редуктора и через червячное зацепление - на тихоходный вал. Плечо водила, имеющее ролик 8, при движении описывает полукруглость и, упираясь роликом в основание отводки 2, закрепленной неподвижно на каретке двери кабины, заставляет двигаться по линейке каретку совместно со створкой. Это движение через канат передается также на вторую створку, которая движется в противоположном направлении. Двери кабины открываются, одновременно открываются и двери шахты.

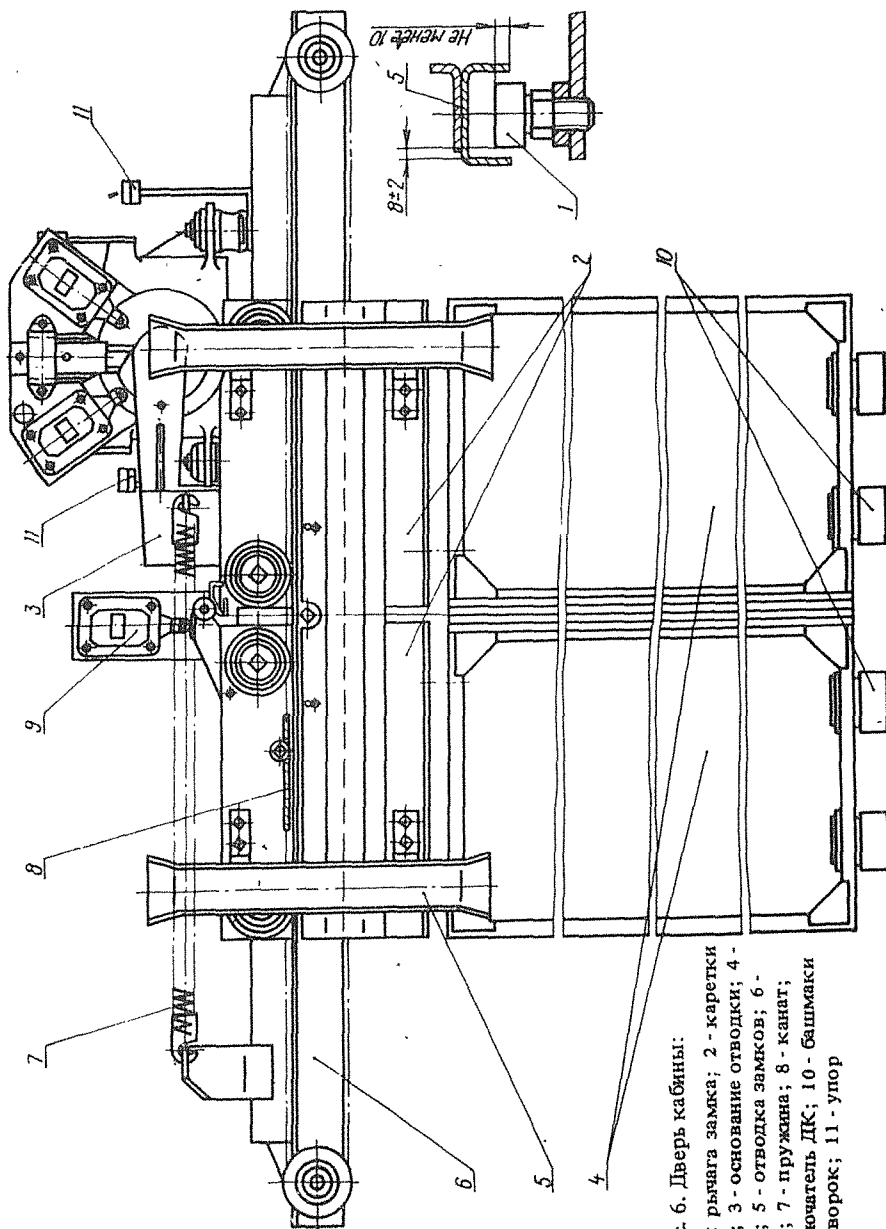


Рис. 6. Дверь кабины:

1 - ролик рычага замка; 2 - каретки створок; 3 - основание отводки; 4 - створки; 5 - отводка замков; 6 - линейка; 7 - пружина; 8 - канат; 9 - выключатель ДК; 10 - башмаки створок; 11 - упор

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
6. Наблюдаются частые случаи посадки кабины на ловители	Износились вкладыши башмаков, вследствие чего башмак тормозной касается направляющей и самозатягивается	Заменить вкладыш
	Ослабла или деформировалась пружина ограничителя скорости	Подтянуть пружину или заменить ее. Отрегулировать ограничитель скорости
7. Не работает сигнализация	Сгорели предохранители Пр2, Пр3	Заменить сгоревший предохранитель
8. Двери при закрывании зажимают оказавшегося в проеме пассажира и не открываются	Не работает микропереключатель реверса привода дверей	Проверить рычажную систему, посредством которой включается микропереключатель привода. Проверить зазоры, которые должны соответствовать указанным на рис.7. Неисправности устранить
Неисправности, возможные только на лифтах с собирательной системой управления (лифты для административных зданий)		
9. Лифт включен. Кабина находится на данной остановке:		
а) при нажатии на кнопку вызова (любую) на данной остановке двери не открываются. Штифты кнопок не светятся	Лифт включен на работу в режиме "Управление из машинного помещения" или ненадежно замкнуты контакты переключателя ВР2	Установить рукоятку переключателя ВР1 в положение "Нормальная работа". Устранить неисправности в переключателе ВР2
	Сгорел предохранитель Пр5. Неисправна контактная система вызывных реле РЭВ, РЭН данного этажа. Сгорело сопротивление, включенное последовательно с вызывным реле данного этажа	Заменить сгоревший предохранитель Пр5. Проверить контактную систему реле РЭВ, РЭН. Заменить сопротивление, включенное последовательно с вызывным реле данного этажа
б) то же, но при этом штифт кнопки светится	Неисправна контактная система реле РУВ или РУН	Проверить исправность и плотность прилегания размыкающих контактов контактной системы реле РУВ, РУН в цепи включения катушки РБВ, РБН. Обеспечить надежное замыкание контактов при отключении реле РУВ, РУН
в) штифт кнопки не светится. Двери открываются	Перегорела лампа, обрыв в цепи сигнальной лампы или в цепи контакта кнопки	Заменить лампу. Устранить обрыв

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
	Отключился контакт выключателя СПК из-за перекоса балансира	По возможности выровнять балансир за счет резьбовой части болтов подвески противовеса, если такой возможности нет - перепасовать канаты
	При движении кабины мимо очередного этажа возможно отпирание замка из-за неправильной регулировки взаимодействия отводки на створках кабины и ролика замка двери	Отрегулировать взаимодействие отводок и роликов
3. При движении створки дверей не закрылись или не открылись полностью и не остановились	Отключился автоматический выключатель ВА2	Проверить работу привода дверей, для чего снять кожу ремня, ослабить натяжение ремня и, проворачивая шкив редуктора, убедиться в отсутствии заеданий в червячной паре и при работе редуктора. Проверить наличие масла в редукторе. Неисправность устранить. Включить автоматический выключатель ВА2
4. При включении электродвигатель издает специфический гудящий звук, но ротор его остается неподвижен. Отключается автоматический выключатель ВА1	Не разжимается колодки тормоза из-за его неисправности	Проверить, подается ли напряжение в катушку электромагнита при включении контакторов КВ, КН. Неисправности устранить. Отрегулировать работу тормоза
	Электродвигатель включается на две фазы	Проверить замыкание контакторов в цепи электродвигателя при включении контакторов КБ и КВ (КН). После соприкосновения токопроводящих поверхностей контакторов якорь контактора должен иметь еще 1-2 мм свободного хода на включение. Устранить неисправности
	Обрыв в одной из обмоток электродвигателя	При обрыве в обмотке заменить электродвигатель
5. После наложения тормоза кабина "ползет" еще некоторое расстояние и останавливается неточно. Не открываются двери	Деформировались или лопнули пружины, изнашивались до заклепок колодки, на тормозной шкив попало масло	Подтянуть или заменить пружины, утопить заклепки или заменить обкладку, протереть шкив ветошью, смоченной в бензине, а затем сухой ветошью. Отрегулировать работу тормоза

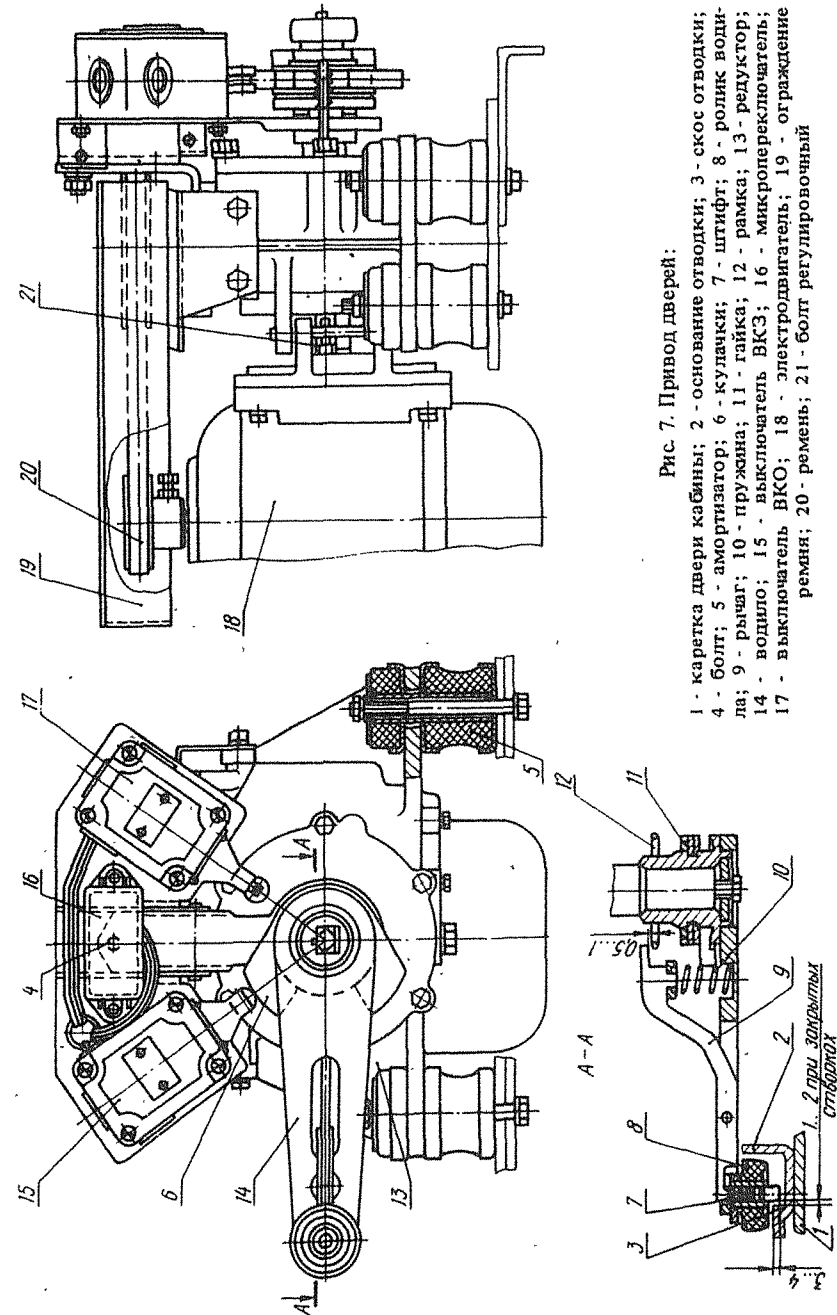


Рис. 7. Привод дверей:

- 1 - каретка двери кабины; 2 - основание отводки; 3 - скол отводки;
- 4 - болт; 5 - амортизатор; 6 - кулачки; 7 - штифт; 8 - ролик водила;
- 9 - рычаг; 10 - пружина; 11 - гайка; 12 - рамка; 13 - редуктор;
- 14 - водило; 15 - выключатель ВКЗ; 16 - микропереключатель;
- 17 - выключатель ВКО; 18 - электродвигатель; 19 - ограждение ремня; 20 - ремень; 21 - болт регулировочный

Угол поворота водила зависит от установки кулачков 6. При правильной регулировке привода он составляет 165-180°.

Кулачки жестко закреплены на втулке водила и, вращаясь совместно с водилом, в нужный момент действуют (попеременно) на выключатели ВКЗ и ВКО, подавая импульсы на отключение электродвигателя. Привод имеет специальное устройство, переключающее электродвигатель на реверс, если при закрывании дверей в дверной проем случайно попал и оказался зажатым пассажир или какой-либо предмет.

Устройство работает следующим образом.

При включении привода дверей на закрывание водило 14 сдерживает ход створок, закрывание которых осуществляется в дверях кабины усиленным пружиной, а в дверях шахты — под действием массы створок дверей шахты.

Створки останавливаются при возникновении препятствия на их пути. Однако водило продолжает движение. При этом между скосом 3 отводки и штифтом 7 выбирается зазор, и в дальнейшем штифт начинает скользить по скосу отводки, утапливаясь во втулку ролика 8 водила и нажимает на плечо рычага микропереключателя 16. Сжимается пружина 10, выбирается зазор между вторым плечом рычага микропереключателя и рамкой 12, воздействующей на микропереключатель.

При отклонении рамки под действием рычага 9 освобождается штифт микропереключателя, который дает импульс на переключение электродвигателя привода дверей на обратный ход. Двери вновь открываются.

При закрытых створках двери кабины в горизонтальном положении водила штифт 7 выполняет роль запирающего устройства, не позволяющего раздвинуть створки двери кабины, что является дополнительным элементом безопасности при пользовании лифтом. Пол подвижной кабины лифта (рис.8) предназначен для контроля наличия пассажиров в кабине лифта и обеспечения попутных вызовов. Он состоит из следующих основных узлов и деталей: пола 1, опирающегося на рычажную систему, состоящую из оси левой 2, оси правой 3, закрепленных шарнирно в раме 4. На рычагах осей закреплены вилки 5, охватывающие подшипники, установленные на рычаге 6, который при повороте через амортизатор 7 подхватывает груз 8, закрепленный на рычаге 9. Ход (поворот) рычага 9 ограничен вырезом в раме 4. Электрический контроль осуществляется микропереключателями 10, 11, взаимодействующими с торцами рычагов 6, 9.

При отсутствии нагрузки на пол замыкающие контакты обоих микропереключателей должны быть замкнуты. Регулировка осуществляется перемещением рычагов 13 относительно микропереключателей. Срабатывание контактов контролируется контрольной лампочкой или на слух (по щелчку).

При нагрузке 15-10 кгс пол 1 опускается, поворачивая оси 2,3, рычаги которых поворачивают рычаг 6 против часовой стрелки. Рычаг 13 освобождает микропереключатель 10, и его замыкающие контакты размыкаются. Поворот рычага 6 будет происходить до тех пор, пока вырез на конце рычага своей нижней кромкой не коснется амортизатора 7. При этом рычаг 9 остается неподвижным.

Для регулировки нагрузки, при которой срабатывает микропереключатель 10, на рычаге 6 закреплены съемные пластины 12.

При нагрузке 290±15 кгс происходит дальнейший поворот рычага 6, который подхватывает груз 8, тем самым заставляя поворачиваться рычаг 9. Второй рычаг 13 освобождает микропереключатель 11, и его замыкающие контакты размыкаются.

При снятии нагрузки работа пола подвижного происходит в обратной последовательности.

Для нормальной работы пола подвижного необходимо наличие гарантированного зазора 2...4 мм между подвижными частями (деревянная платформа с порожком и плинтусами) и примыкающими к ним поверхностями щитов, штапиков, упоров и обрамлений.

Проверить включение ловителей при канате, уложенном в ручей шкива большого диаметра. Проверка производится при движении кабины вниз путем принудительного стопорения шкива с помощью специально предусмотренного в конструкции ограничителя скорости упора 8 (см. рис. 11). Снятие кабины с ловителей осуществляется только вручную.

Осмотреть пружины буферов кабины и противовеса и убедиться в их исправности.

При износе зубьев червячного колеса редуктора привода дверей необходимо ввести в зацепление не работающую половину зубьев червячного колеса, для чего: снять водило 14 (см. рис. 7), повернуть вручную вал червячного колеса на 180°, установить водило в рабочее положение и произвести регулировку привода.

Осмотреть состояние электропроводки, ее крепление, отсутствие провисания и повреждений. Проверить сопротивление изоляции электропроводки. Проверить заземление корпусов электродвигателей лебедки и привода дверей, станции управления и всей остальной электроаппаратуры, расположенной в машинном помещении, шахте, кабине. Заземление лифта и лифтовых электроаппаратов должно быть выполнено в соответствии с "Правилами устройства электрических установок".

Произвести смазку узлов и деталей в соответствии с картой смазки (п. 3.8). Перед заменой масла в редукторе лебедки необходимо произвести промывку редуктора индустриальным маслом 12 (веретенное 2) ГОСТ 20799-75, нагретым до 60-80°С, при этом произвести 2-3 пуска кабины в обоих направлениях. Заливку рабочего масла производить через фильтр до верхней риски маслоуказателя. Расход масла - 11 л. Перед заливкой рабочее масло рекомендуется подогреть до 60-80°С.

Если район установки лифта подвергался сейсмическим воздействиям силой в 7 баллов и более, то перед началом эксплуатации лифта необходимо проверить состояние и крепление лебедки;

- состояние канатов;
 - состояние ограждения шахты;
 - крепление канатов к подвескам кабины и противовеса и состояние подвесок;
 - состояние и крепление башмаков кабины и противовеса;
 - установку направляющих;
 - работу лифта в режиме "Нормальная работа".
- Выявленные повреждения и неисправности устранить.

3.7. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Неисправности общие для любого лифта		
1. При нажатии на кнопку приказа в кабине двери закрываются, но кабина остается неподвижной. По истечении 3-5 с после закрывания двери вновь открываются	Не сдвигаются полностью створки двери шахты. Не запирается замок створок. Неисправно реле РКД1, РКД2 (РКД)	Отрегулировать работу створок дверей шахты. Проверить реле РКД1, РКД2 (РКД). Обеспечить надежное замыкание и размыкание контактов реле при его работе
2. При движении кабины внезапно останавливается.	Отключился автоматический выключатель ВА3 или ВА1 Сгорел предохранитель ПР1	Включить выключатель Заменить сгоревший предохранитель

Проверить и отрегулировать установку упоров 6 (см. рис. 20), обеспечивающих срабатывание конечного выключателя 4 при прохождении кабины крайних рабочих положений, не более чем на 60 мм. Проверку производить в режиме "Управление из машинного помещения".

Произвести смазку узлов и деталей в соответствии с картой смазки (п. 3.8).

3.6.4. Осмотр, выполняемый один раз в 6 месяцев

Выполнить работы, предусмотренные ежемесячным осмотром.

Проверить вводное устройство. При проверке открыть крышку и произвести визуальный осмотр состояния клеммных соединений проводов, крепление пинцетов и ножей путем включения и отключения рубильника (несколько раз). При обнаружении каких-либо дефектов необходимо снять напряжение с вводного устройства, проверить зазоры в пинцетах изолированным шаблоном, произвести их регулировку, подтянуть соединения проводов и т.д. После проверки крышку закрыть.

Произвести осмотр лебедки. При этом необходимо:

а) проверить крепление тормозной полумуфты на червячном валу редуктора, а также полумуфты моторной на валу электродвигателя. В случае демонтажа полумуфты пользоваться съемником. Категорически запрещается набивать полумуфту на вал электродвигателя без снятия крышки подшипника и подведения упора в противоположный торец вала;

б) проверить крепление и состояние пальцев и резиновых втулок моторной полумуфты. Изношенные детали заменить;

в) проверить износ глобоидной пары редуктора по величине бокового зазора в зацеплении. При этом противовес опустить на буфер в прямке при незагруженной кабине и уравновесить натяжение канатов вращением маховика при разжатых колодках тормоза. С помощью маховика повернуть червяк влево и вправо до ощущения упора. Поворот червяка в холостую не должен превышать 36° ;

г) проверить износ червячной пары редуктора привода дверей по величине бокового зазора в зацеплении, поворачивая водило влево и вправо до упора. Величина предельного бокового зазора должна быть 1,5 мм, что соответствует свободно-перемещению ролика водила на 5 мм.

Произвести осмотр и проверку действия ограничителя скорости и ловителей. Очистить ограничитель скорости от загрязнения. При осмотре убедиться в отсутствии люфта в подшипниках (при снятом канате). Проверить ограничитель скорости на отсутствие заедания на осях грузов.

Проверить действие механизма выключения 5 (см. рис. 20) на конечный выключатель 4. Механизм выключения 5 должен легко поворачиваться на оси и отключать привод лифта. При осмотре оборудования проверить износ ручья шкива ограничителя скорости. Износ ручья до посадки каната на дно недопустим. В этом случае шкив или ограничитель скорости подлежат замене.

Осмотреть механизмы заклинивания и механизм включения ловителей, очистить от пыли. Проверить зазоры между направляющими кабины 13 (см. рис. 9) и тормозными башмаками 5. Тормозные башмаки должны быть симметрично расположены относительно направляющих на одинаковом уровне и свободно перемещаться относительно колодок. Зазор между рабочей поверхностью тормозного башмака 5 и направляющей 13 должен быть 2–3 мм. При проверке действия ограничителя скорости и ловителей установить кабину примерно на середине высоты подъема, переключить управление лифтом на режим управления из машинного помещения, перебросить канат с большого на малый шкив и произвести пуск кабины вниз из машинного помещения. При этом шкив ограничителя скорости должен застопориться, канат - включить ловители, а выключатель ловителей 11 - разорвать цепь управления. В случае несрабатывания ограничителя скорости или ловителей найти неисправность и устранить.

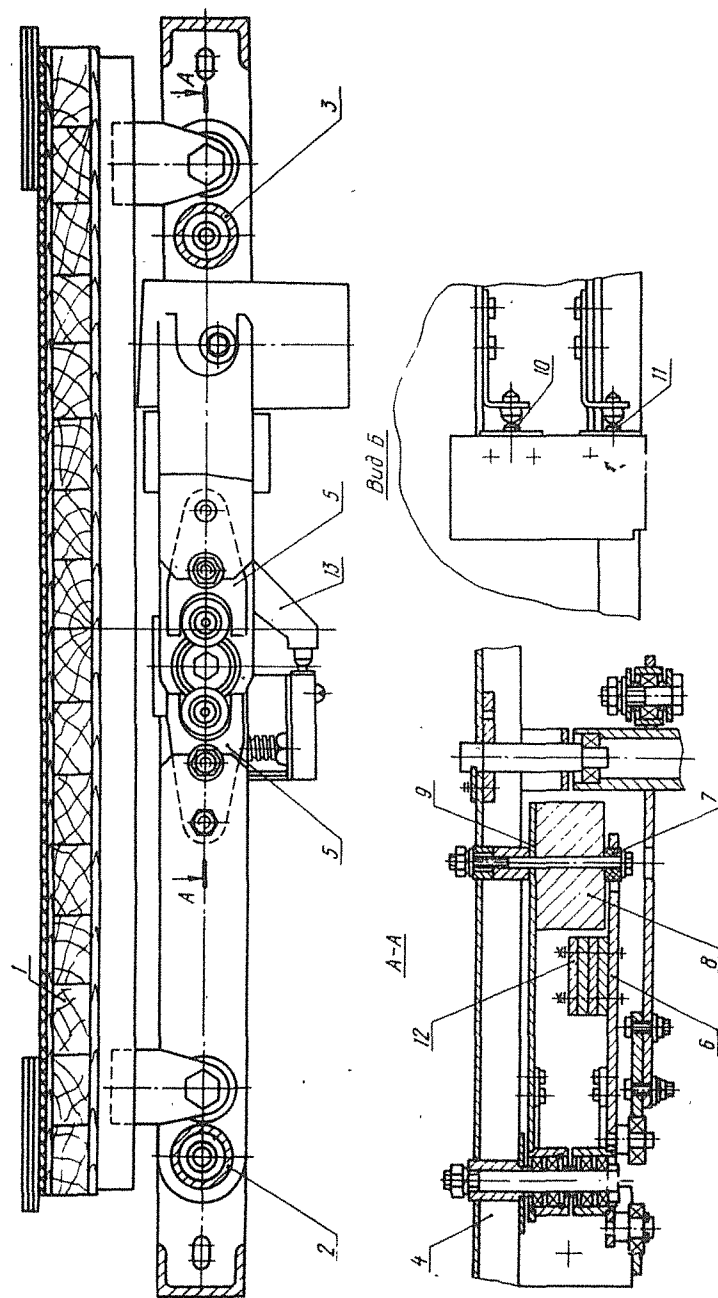


Рис. 8. Пол подвижный:

1 - пол; 2 - ось левая; 3 - ось правая; 4 - рама; 5 - вилик; 6, 9, 13 - рычаги; 7 - амортизатор; 8 - груз; 10, 11 - микропереключатели; 12 - съемные пластины

Ловители клиновые подпружиненные (рис. 9) предназначены для остановки и удержания кабины в тех случаях, когда скорость ее движения вниз превысит номинальную на 15% и более. Ловители рассчитаны на совместную работу с ограничителем скорости и являются одним из ответственных устройств, обеспечивающих безопасное пользование лифтом.

С ограничителем скорости ловители связаны канатом 1, который уложен в клиновой ручей шкива ограничителя скорости. Ветви каната опущены в шахту и его концы закреплены с помощью коушей 2 и зажимов 3 на рычаге 4 механизма включения ловителей.

Натяжение каната обеспечивается натяжным устройством, которое расположено в приямке шахты и снабжено блокировочным выключателем ВНУ, отключающим лифт, если рычаг 3 натяжного устройства отклонится от горизонтального положения на угол более 33° (рис. 10).

При движении кабина гнет канат. Шкив ограничителя скорости при этом приходит во вращение. Число оборотов шкива находится в прямой зависимости от скорости движения кабины. Если возрастает скорость движения кабины, увеличивается и число оборотов шкива ограничителя скорости. Однако ограничитель скорости настроен так, что при увеличении числа оборотов шкива в пределах 15-40% от номинального шкив стопорится.

Ограничитель скорости (рис. 11) предназначен для включения ловителей при увеличении скорости движения кабины. На шкиве 1 и осях 4 закреплены два груза 6. При вращении грузов совместно со шкивом центробежные силы, возникающие в грузах, стремятся развести их концы. При этом должна сжаться пружина 3, надета на тягу 2, соединяющую грузы. При оборотах шкива, равных номинальным, действие центробежных сил, возникающих в грузах, уравновешивается усилием пружины. Если же число оборотов шкива возрастает на 15-40% от номинального (что связано с увеличением скорости движения кабины), центробежные силы преодолеют сопротивление пружины, она сожмется, концы грузов разойдутся и войдут в зацепление с упорами 5 корпуса 7 ограничителя скорости. Вращение шкива прекращается. Стопоре шкива предусмотрено только при движении кабины вниз.

При стопорении шкива останавливается движение каната ограничителя скорости, который закреплен к рычагу 4 механизма включения ловителей (см. рис. 9). Ловители состоят из механизма заклинивания, расположенного в верхней балке каркаса кабины (по два с каждой стороны балки). Механизм заклинивания состоит из башмака тормозного 5 и колодки 8. Основными элементами башмака тормозного являются пружина и клин, собранные в корпусе. Башмак тормозной перемещается в вертикальных направлениях (вверх и вниз) относительно колодки 8. При движении башмака тормозного вверх после касания его рабочей поверхности головки направляющей происходит деформация пружины, что обеспечивает необходимое тормозное усилие на головке направляющей при затягивании клина.

Применение подпружиненных ловителей плавного торможения позволяет снизить величину замедления при посадке на ловители, так как остановка кабины при включении ловителей происходит не мгновенно, а в течение некоторого периода времени.

При застопорении шкива ограничителя скорости и продолжающемся движении вниз кабины остановленный канат ограничителя скорости поворачивает рычаг 4 механизма включения ловителей. При этом планка на соединительной тяге 10 освобождает ролик выключателя 11. Контакт выключателя размыкается, подавая импульс на отключение электродвигателя лебедки. Так же при этом происходит поворот рычагов, которые в свою очередь поднимают башмаки тормозные. При подъеме башмаков уменьшается зазор между ними, в результате чего происходит зажатие головок направляющих, проходящих в этом зазоре. Движение башмака тормозного вверх ограничивается регулировочным винтом 9, благодаря чему сила зажатия головок направляющих, достигнув определенной величины, в дальнейшем при торможении не меняется. Кабина останавливается ловителями.

Проверить крепление направляющих линеек, роликов к кареткам, резинового профиля, створок к кареткам, капроновых башмаков и при необходимости произвести затяжку.

Для обеспечения нормальной работы створок зазор между ними и обрамлением дверного проема должен быть выдержан в пределах 2-5 мм. Регулировку производят смещением шпилек в пазах кареток.

Проверить расстояние между порогами шахтных дверей и отводками дверей кабины, взаимодействующими с роликами замков шахтных дверей. Оно должно быть не менее 14 мм. Такое же расстояние должно быть выдержано между порогом кабины и роликами рычагов замков дверей шахты.

Проверить наличие масла в редукторе привода дверей кабины. В случае необходимости дополнить до нормы.

Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение ремня в приводе открывания двери с помощью натяжного болта.

Проверить состояние и степень натяжения пружины, закрывающей створки двери кабины. При обнаружении значительного провисания (более 5 мм) пружина должна быть заменена. Проверить рабочие зазоры в каретках, легкость хода и крепление створок, крепление капроновых башмаков, крепление створок к кареткам, натяжение и крепление троса, соединяющего створки. При необходимости произвести регулировку.

Проверить величину отклонения водила 14 (см. рис. 7) от горизонтального положения при закрытых створках. Величина отклонения должна быть в пределах 3-5 мм. Недопустима посадка рычага на упоры 11 (см. рис. 6) в нормальном режиме работы привода. Проверить зазоры между элементами водила и каретки. Плоскости вращения водила и движения кареток должны быть параллельны (отклонение ± 1 мм).

Переключить управление лифтом на работу в режиме "Нормальная работа" и из кабины проверить надежность срабатывания реверсирующего устройства привода дверей. Для проверки необходимо при движении створок дверей на закрывание воспрепятствовать их закрыванию. Усилие, прилагаемое к створке до момента включения привода дверей на открывание, не должно превышать 12 кгс. Работа реверсирующего устройства считается нормальной, если при такой проверке привод дверей переключается на открывание. В случае нечеткой работы реверсирующего устройства отрегулировать его работу, меняя установочную длину болта 4 (см. рис. 7), действующего на штифт микропереключателя 16.

Проверить взаимодействие датчика 2 (рис. 21), установленного в шахте с шунтом замедления 1 кабины.

Зазор между датчиком и шунтом должен быть в пределах 15 мм.

Проверить положение натяжного устройства каната ограничителя скорости. При наличии значительного отклонения от горизонтального положения (более 20°) произвести перезапасовку каната ограничителя скорости и выровнять натяжное устройство.

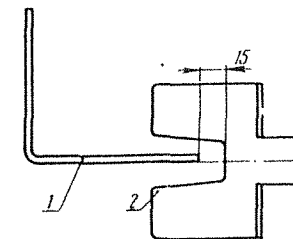


Рис. 21. Взаимодействие датчика ДПЭ с шунтом замедления:

1 - шунт замедления; 2 - датчик

Регулировкой упоров достигается совмещение линии соприкосновения створок с центром притвора дверей шахты.

Произвести осмотр и проверку действия выключателя ДК 9 (см. рис. 6) контроля закрытия створок дверей кабины. При необходимости устранить неисправность.

3.6.3. Осмотр, выполняемый один раз в месяц

Выполнить работы, предусмотренные для осмотра, проводимого один раз в 15 дней.

Проверить состояние электрических контактов в аппаратах, установленных в шахте и на кабине. Загрязненные поверхности контактов очистить, нагар удалить с помощью бархатного напильника.

Произвести очистку аппаратов в шкафу управления от пыли. Проверить легкость и запас хода подвижных частей контакторов и реле включением от руки при отключенном главном рубильнике и автомате защиты. При обнаружении заметных дефектов - искрение, гудение, заедание и недопустимый нагрев катушек, а также других неисправностей их следует немедленно устранить. Регулировку аппаратов, установленных в шкафу управления, производить в соответствии с рекомендациями, имеющимися в технической эксплуатационной документации этих аппаратов.

Проверить крепление проводов в шкафу управления, надежность электрических контактов силовых электрических цепей в местах присоединения к двигателю, вводному устройству, а также подключение к тормозному магниту. В случае необходимости произвести подтяжку крепления.

Проверить крепление канатоведущего шкива и электродвигателя. В случае необходимости подтянуть крепеж.

Проверить износ ручьев канатоведущего шкива, замерив величину осадки канатов. Неравномерность осадки должна быть не более 0,5 мм. Зазор между поверхностью каната и дном ручья должен быть не менее 2 мм. Если фактический зазор меньше допустимого, шкив подлежит проточке или замене. При проточке шкива наряду с рабочими поверхностями ручьев следует протачивать и наружный диаметр последних с таким расчетом, чтобы был восстановлен первоначальный профиль ручьев и тем самым обеспечивалось надежное прижатие канатов струбциной. Проточку разрешается производить до сохранения минимальной толщины обода не менее 15 мм.

Произвести осмотр канатов и в случае обнаружения механических повреждений или износа, превышающего установленные "Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов" нормы, канаты заменить.

Проверить крепление канатов на кабине и противовесе. При значительном перекосе нижнего или верхнего балансиров подвески их следует выровнять путем регулировки длины канатов; на противовесе - за счет перемещения гаек на тягах пружинной подвески, но не более чем на 40 мм; на кабине - перезапасовкой в патроне.

Из машинного помещения при отключенном рубильнике вводного устройства очистить несущие канаты и канат ограничителя скорости от излишней смазки и загрязнения.

Проверить по штихмасу и вертикали направляющие кабины и противовеса. Проверить затяжку болтов прижимов и стыковых планок. В случае проворачивания дюбеля при затяжке болта крепление кронштейнов должно быть произведено заново в другом месте на расстоянии не менее 150 мм от первого. По мере необходимости прочистить направляющие. После притирки направляющих чугунные вкладыши кабины и противовеса заменить капроновыми со смазывающими аппаратами.

Проверить износ вкладышей башмаков кабины. Суммарный боковой зазор во вкладышах кабины не должен превышать 3 мм. Суммарный продольный зазор в направлении штихмаса не должен превышать 4 мм. По мере необходимости произвести замену вкладышей.

Проверить и отрегулировать зазоры в башмаках противовеса. Зазоры должны быть по штихмасу не более 4 мм и в поперечном направлении не более 2 мм на сторону.

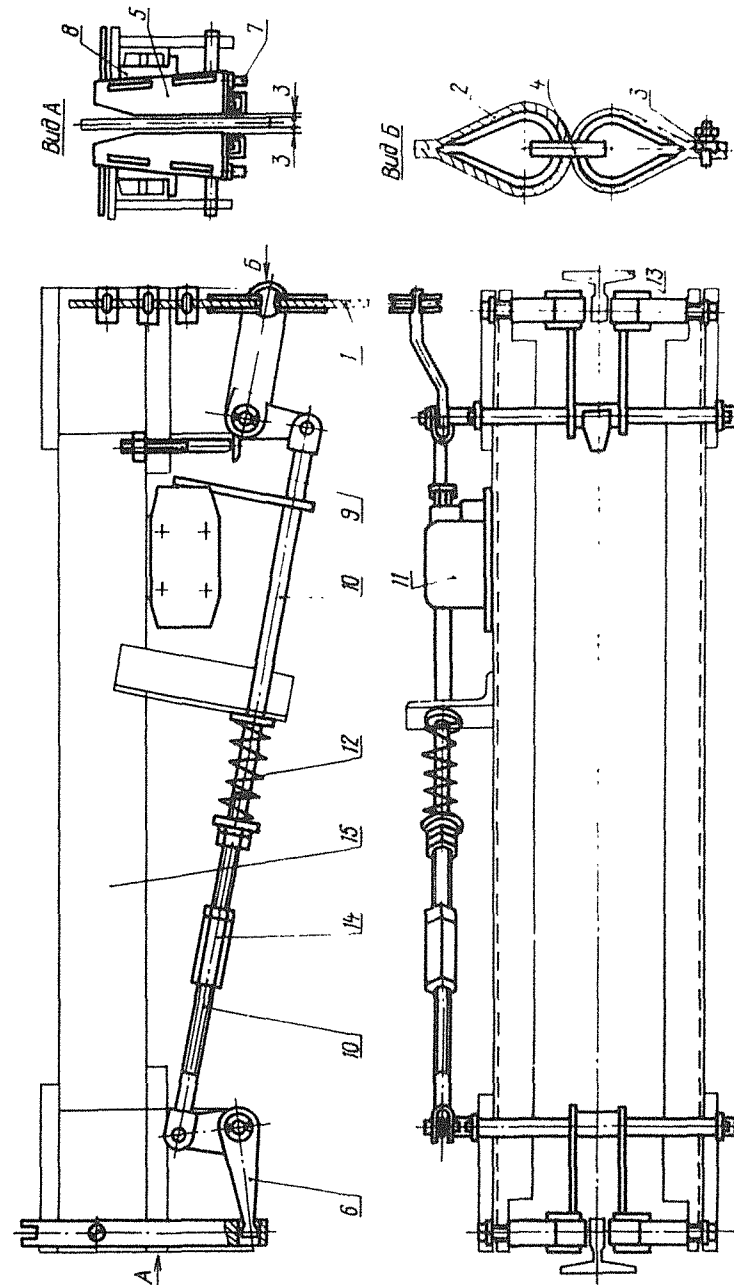


Рис. 9. Ловители клиновые подпружиненные:

- 1 - канат ограничителя скорости; 2 - коуш; 3 - зажим; 4 - рычаг включения ловителей; 5 - башмак гормозной;
- 6 - рычаг; 7, 9 - регулировочные винты; 8 - колодка; 10 - соединительная тяга; 11 - выключатель ловителей;
- 12 - пружина; 13 - направляющая; 14 - муфта стяжная; 15 - балка верхняя

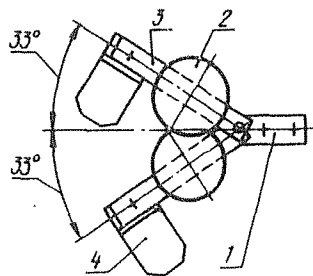


Рис. 10. Схема отклонения натяжного устройства:

1 - кронштейн; 2 - блок; 3 - рычаг; 4 - груз

В процессе эксплуатации зазор между якорем и корпусом электромагнита увеличивается из-за износа накладок. Если износ накладок составляет 2 мм (до головки заклепок), то их необходимо заменить. При засаливании накладок последние необходимо очистить, а тормозной шкив промыть керосином. Для проверки соединения тормозных колодок 8 с рычагами 10 тормоза необходимо разжать колодки нажатием рычага 6. Самопроизвольный поворот колодок не допускается. При затормаживании колодки должны самоустанавливаться относительно тормозного шкива.

Проверить точность остановок кабины на этажах. Точность остановок должна быть в пределах ± 35 мм.

Проверить отсутствие течи масла и уровень его в редукторе 4 (см. рис. 2). Уровень масла должен находиться между рисками масломерной иглы. Течь масла в уплотнениях валов устранить заменой манжет. В случае обнаружения масла в картере под тормозной полушфтой отвернуть пробку 7 и удалить просочившуюся смазку.

Проверить действие блокировочных контактов выключателя ловителей (ВЛ) и слабины подъемных канатов (СПК). Проверку ВЛ производить ручным подъемом рычага 4 (см. рис. 9) механизма включения ловителей. При этом ВЛ должен срабатывать (разомкнуться), и при нажатии на пусковую кнопку "Ревизия" кабина не должна двигаться. Проверить СПК нажатием на рамку 7 (см. рис. 4) выключающего устройства в процессе движения кабины. Кабина должна остановиться.

Проверить срабатывание контакта СПК при ослаблении всех тяговых канатов. Проверка осуществляется посадкой кабины на буфера на номинальной скорости с шунтированием выключателя переспуска и переподъема кабины (ВК). Двигатель обесточиться.

Проверить величину "захода" роликов 1 (см. рис. 6) рычагов замков шахтных дверей в отводку 5 дверей кабины. Глубина "захода" должна быть не менее 10 мм. Зазор между роликом и боковой поверхностью отводки должен быть 8 ± 2 мм. Регулировка бокового зазора производится перемещением пальца 17 (см. рис. 12) по пазу рычага 26.

Проверить величину зазора между датчиком 2 (см. рис. 19), установленным на кабине, и шунтами 1, установленными в шахте. Зазор должен быть в пределах 15 мм.

Проверить работу блокировочных контактов 4 и 20 (см. рис. 12), контролирующих закрытие створок и замков дверей шахты. При этом следует убедиться, что при нажатии на кнопку пуска кабина не придет в движение в следующих случаях:

а) при нажатии на ролик любого замка в направлении обычного действия отводки дверей кабины во время открытия дверей кабины и шахты;

б) при открытии любой створки шахтной двери. Контакты ДЗ и ДШ должны срабатывать независимо друг от друга в случае отклонения каждой створки от центра притвора не более 8 мм.

Проверить состояние электрических контактов ДЗ и ДШ с необходимой регулировкой провалов и очисткой. Выключатели ДЗ во избежание их поломки при открытии створок должны быть установлены таким образом, чтобы между нажимной площадкой защелки 6 и штоком выключателя был обеспечен зазор 1-1,5 мм. Необходимый зазор достигается перемещением основания 5 с контактом относительно балки 1.

Проверить зазоры между линейками 14 и контроллерами 15 кареток створок шахтных дверей. Величина зазора контролируется щупом и не должна превышать 0,2 мм. Регулировку производят вращением эксцентриковой втулки 16 с последующей затяжкой гайки.

Проверить зазоры между защелками замков 6 и упорами 9 кареток. Для свободного западания защелки и надежного запирания замок нужно выдерживать зазор 1-1,5 мм. Регулировку производят перемещением замка 23 за счет имеющихся пазов с последующей фиксацией стопорной планкой 27. Регулировка зазоров в замках должна заканчиваться обязательной проверкой состояния болтов упорных 7, которые должны упираться в резиновые амортизаторы 8 при закрытых створках.

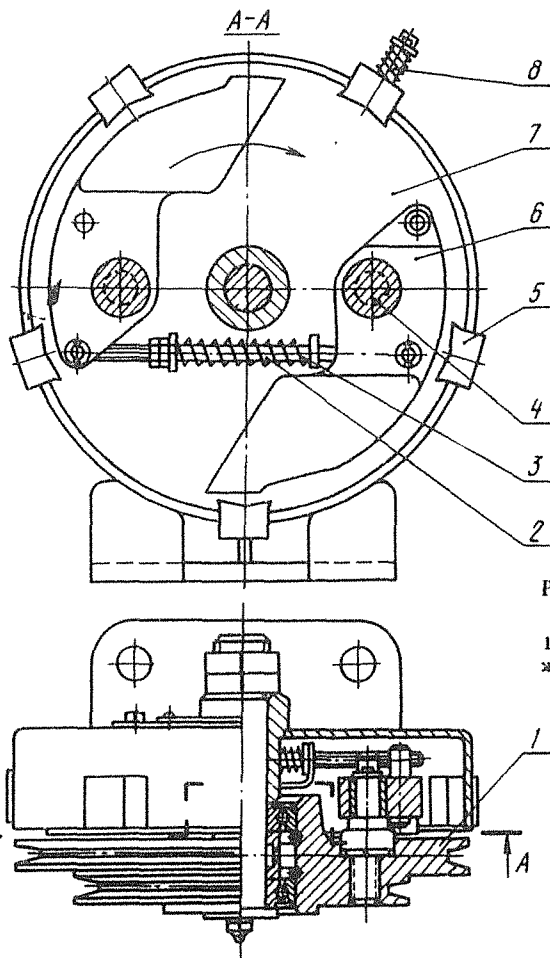


Рис. 11. Ограничитель скорости:

1 - шкив; 2 - тяга; 3 - пружина; 4 - ось; 5, 8 - упоры; 6 - груз; 7 - корпус

К-Кн "Вниз" проверить исправность кнопочного поста. В случае движения лифта после отпущения кнопки остановить лифт выключателем СПК и устранить неисправность кнопочного поста.

В режиме "Нормальная работа" управление лифтом производится кнопками приказа, размещенными на кнопочной панели в кабине, или кнопками вызывных аппаратов.

Пуск лифта в режиме "Управление из машинного помещения" производится следующим образом. Переключателем ВР2 лифт переводится на режим "Управление из машинного помещения", затем нажатием на кнопку М-Кн "Вниз" или М-Кн "Вверх" кабина посылается соответственно вниз или вверх и останавливается на крайнем нижнем или верхнем этажах.

При перемещении кабины вручную с помощью маховика необходимо выключить вводное устройство (ВУ) и растормозить тормозной шкив лебедки, разжав рычагом колодки тормоза. После этого, вращая маховик вручную, переместить кабину до нижней или ближайшей остановочной площадки. При перемещении кабины с пассажирами второй электромеханик должен контролировать ее движение и остановку на уровне ближайшей лестничной площадки, давая периодически команду в машинное помещение на движение и остановку.

3.6. ОБЯЗАННОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ ОСМОТРОВ

3.6.1. Ежемесячный осмотр

При ежемесячном осмотре лифта должно быть проверено:

- а) наличие, исправность и достаточность освещения шахты, кабины, машинного помещения и лестничных площадок;
- б) наличие, исправность световой и звуковой сигнализации;
- в) наличие "Правил пользования лифтом", предупредительных и указательных надписей;
- г) исправность автоматических замков, запирающих дверь шахты на всех этажах, обслуживаемых лифтом; исправность дверных контактов кабины;
- д) состояние и исправность аппаратов управления и кнопки "Стоп", точность остановки кабины по этажам.

При проверке действия звуковой сигнализации следует убедиться в исправной работе звонка, нажав на кнопку "Вызов".

Проверка исправности автоматических замков, запирающих двери шахты на всех этажах, производится открыванием и закрыванием дверей кабины и шахты, а также возможностью или невозможностью пуска лифта при открытых дверях шахты и кабины.

Проверка действия аппаратов управления производится пробным пуском кабины от кнопочной панели и вызывных постов. При нажатии на кнопку "Стоп" движущаяся кабина должна остановиться.

В случае обнаружения при осмотре неисправностей до их устранения пользоваться лифтом запрещается.

3.6.2. Осмотр лифта, выполняемый один раз в 15 дней

Выполнить работы, входящие в обязанности электромеханика при ежедневном техническом осмотре лифта.

Осмотреть тормозные колодки 8 (см. рис. 3) и накладки 9 тормозных колодок. Убедиться в исправности пружин 4, рычагов 3 и регулировочных винтов 2. При осмотре тормоза проверить все крепления.

Проверить зазор между якорем 5 и корпусом электромагнита. Он не должен превышать 4 мм, что соответствует зазору 0,5-0,8 мм между накладками и тормозным шкивом в расторможенном положении. Регулировку зазора производят винтами 2, обеспечивая одинаковый отход колодок при растормаживании.

Чтобы снять кабину с ловителей, необходимо поднять ее вверх. При этом раожмется пружина 12 на тяге 10 и механизмы ловителей вернуться в первоначальное положение.

В случае прохода кабиной по каким-либо причинам уровня крайней нижней или крайней верхней остановок происходит посадка кабины или противовеса на расположенные в приемке пружинные буферы. При этом исключается жесткий удар.

Дверь шахты (рис. 12) блочной конструкции поставляется на монтаж в собранном виде. Створки 2 двери раздвижные, открываются автоматически приводом двери кабины. Дверь шахты снабжена автоматическими замками, предназначенными для запираания створок дверей и предотвращающими возможность их открывания с посадочной площадки. Замок 23 работает следующим образом.

Отпирание замка и открывание дверей. При воздействии отводки двери кабины на ролик 25 рычага 26 в направлении, указанном стрелкой, рычаг на своей оси поворачивается на некоторый угол. При этом плечо рычага поднимается вверх и, действуя пальцем 17 на защелку 6 замка, поднимает ее, выводит зуб защелки из зацепления с упором 9 каретки. При дальнейшем повороте рычага палец упирается в вырез каретки и стопорит рычаг от дальнейшего поворота. Каретки и закрепленные к ним створки под действием приложенной силы начинают двигаться по линейке 14. Ролик 24 защелки замка, перекатываясь по каретке, удерживает защелку в поднятом положении. Двери открываются.

Одновременно защелка 6 замка давит на штифт блокировочного выключателя 4. Контакт выключателя размыкается.

Закрывание двери и запираание замка. При снятии усилия с ролика 25 каретка со створкой под действием собственной массы начинает перемещаться по линейке 14 к центру проема двери. После того как створка с кареткой займут первоначальное положение, защелка замка под действием собственной массы опустится и войдет в зацепление с упором каретки. Дверь окажется запертой. Освобождается штифт блокировочного выключателя, и контакт выключателя включается. Обе створки работают одновременно. Усилия на роликах рычагов создаются от действия привода дверей кабины через отводки, установленные на каретках двери кабины.

Снаружи шахты (в непосредственной близости от дверей шахты), а также в шахте, кабине, на кабине и в машинном помещении расположены электрические аппараты для управления, освещения и сигнализации. Соединенные в определенной последовательности в электрической схеме лифта аппараты сводят к минимуму действия пассажира при пользовании лифтом. Для вызова кабины с остановок необходимо нажать кнопку вызова. Для пуска нажать кнопку приказа требуемой остановки кнопочного аппарата, расположенного в кабине. В дальнейшем вся работа лифта (закрывание дверей, пуск, остановка кабины, открывание дверей и другие действия) осуществляется автоматически.

Общий принцип действия лифта следующий. При нажатии на кнопку вызывного аппарата 10 (см. рис. 1) в электроаппаратуру управления лифтом подается электрический импульс (вызов). Если кабина находится на остановке, с которой поступил вызов, открываются двери кабины и шахты на данной остановке. Если кабины нет на этой остановке, то электроаппаратурой в зависимости от того, откуда поступил вызов, выбирается направление для движения кабины (вверх или вниз) и дается команда на ее движение. В обмотку электродвигателя лебедки и в катушку электромагнита тормоза подается напряжение, колодки тормоза разжимаются, и ротор электродвигателя приходит во вращение на номинальной скорости.

Канатоведущий шкив за счет сил трения увлекает тяговые канаты и приводит в движение кабину и противовес. Движение кабины контролируется электроаппаратурой. Кабина останавливается на той остановке, откуда поступил вызов. Створки дверей кабины и шахты раздвигаются.

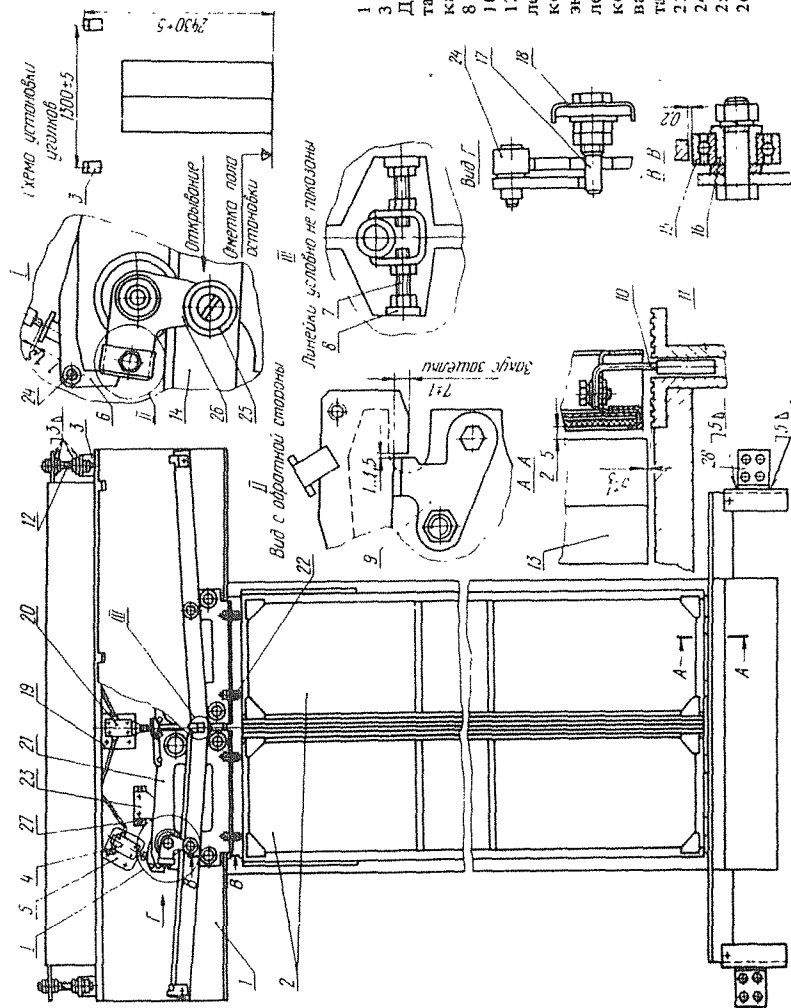


Рис. 12. Дверь шахты:
 1 — балка; 2 — створка;
 3 — уголок; 4 — контакт ДЗ;
 5 — основание контакта; 6 — защелка замка;
 7 — болт упорный; 8 — амортизатор; 9 — упор; 10 — башмак; 11 — порог; 12 — шпилька; 13 — обрамление; 14 — линейка; 15 — контролик; 16 — втулка эксцентриковая; 17 — палец рычага; 18 — пластина контрольная; 19 — основание контакта; 20 — контакт ДШ; 21 — каретка; 22 — шпилька; 23 — замок; 24 — ролик защелки замка; 25 — ролик рычага замка; 26 — рычаг; 27 — планка стопорная; 28 — уголок

12. При выполнении работ по шахте в зонах верхнего и нижнего этажей из-за неудобства обслуживания соблюдать особые меры предосторожности.

13. В машинном помещении лифта должны быть средства, предохраняющие от поражения электрическим током (резиновые коврики, диэлектрические перчатки).

14. Ответственность за соблюдение правил техники безопасности возлагается на руководителя работ.

3.3. ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. В кабине, шахте и машинном помещении не разрешается курить и разводить открытый огонь. Все работы по ремонту оборудования, связанные с применением открытого пламени (сварка, резка, пайка и т.п.), должны производиться только с разрешения лица, ответственного за пожарную безопасность, после проверки им безопасности намеченных работ и наличия противопожарных средств.

2. Не допускается оставлять и хранить в машинном помещении легковоспламеняющиеся жидкости, порожнюю тару из-под них, а также промасленные обтирочные материалы, ветошь и т.п.

3. Запрещается загромождать выход из машинного помещения и подходы к средствам связи и противопожарному оборудованию различными предметами (оборудованием).

3.4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Лифт должен быть всегда в исправном состоянии и готов к работе. Редукторы лебедки и привода дверей кабины должны быть заполнены маслом. Уровень заполнения определяется по рискам на масломерной игле. Марка и сорт масла должны соответствовать марке и сорту, указанным в карте смазки (п. 3.8).

Механизмы и аппараты должны находиться в следующем исходном положении:

- вводное устройство (ВУ) включено;
- выключатели ВА1, ВА2, ВА3 включены;
- контакт СПК включен;
- контакт ловителей (ВЛ) включен;
- контакт ВК включен;
- кабина не загружена и находится на уровне первой остановки;
- двери шахты и кабины закрыты;
- тормозная полумуфта лебедки зажата колодками тормоза;
- трос ограничителя скорости лежит в рывке шкива большого диаметра.

3.5. ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ ЛИФТА

В режиме "Ревизия" управление кабиной осуществляется с помощью переносного поста управления.

Для перевода лифта в режим "Ревизия", предназначенный для осмотра шахты с крыши кабины, необходимо:

- перевести переключатель ВР2 в положение "Управление из машинного помещения";
- вынуть специальный ключ из кнопочного поста ревизии.

Перед производством работ в режиме "Ревизия" необходимо убедиться в исправности:

- выключателей слабины подъемных канатов (СПК) и ловителей (ВЛ). Для этого необходимо перевести лифт в режим "Управление из машинного помещения", затем поочередно искусственно разомкнув блокировочные контакты выключателей СПК и ВЛ, убедиться, что лифт не движется при пуске из машинного помещения;
- кнопочного поста управления на кабине. При этом следует ликвидировать искусственное выключение контактов выключателей ВЛ и СПК и перевести лифт в режим "Ревизия". Затем кратковременным нажатием на кнопки К-Кн "Вверх" и

3.2. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Работы по ремонту и осмотру лифта должны выполняться с соблюдением требований настоящей инструкции и "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов", утвержденных Госгортехнадзором СССР.

2. Ремонтные работы и периодический осмотр лифта должны производиться электромехаником совместно с помощником.

Примечание. Единовременное производство работ на лифтах разрешается в объеме должностной инструкции для лифтеров, лифтеров-обходчиков, диспетчеров, а также осмотр механического оборудования лифтов, установленного в машинном помещении, без производства работ по ремонту.

3. При осмотре оборудования шахты, кабины и других узлов, находящихся вне машинного помещения, его двери должны быть обязательно заперты, если по условиям работы нет необходимости пребывания в нем помощника электромеханика.

4. Осмотр шахты с крыши кабины разрешается проводить только в режиме "Ревизия".

5. Осмотр механизмов, сопровождающийся разборкой лебедки, может проводиться лишь после установки противовеса на опору и посадки кабины на ловители в верхней части шахты с использованием необходимых чалочных и грузоподъемных средств.

6. Перед работой в прямке необходимо проверить исправность блокировочных контактов шахтной двери нижней остановки. При работе в прямке шахтная дверь нижней остановки должна быть открыта, а выключатель в прямке (В2) поставлен в положение "Выключено". При этом должны быть обеспечены охрана или ограждение дверного проема.

7. Перед началом осмотра на всех шахтных дверях должны быть вывешены плакаты с надписью: "Лифт не работает" или "Лифт находится на техническом осмотре". Во всех случаях на выключенные аппараты на все время работы вывесить табличку: "Не включать, работают люди".

8. При осмотре электромеханику запрещается:

- а) производить пуск лифта с этажной площадки через открытые двери шахты и кабины;
- б) производить пуск лифта путем непосредственного воздействия на аппараты, подающие напряжение на электродвигатель;
- в) выводить из действия предохранительные и блокировочные устройства;
- г) пользоваться переносными лампами на напряжение более 36В;
- д) подключать к цепи управления электрический инструмент, лампы освещения или другие электрические приборы за исключением измерительных;
- е) подниматься, находясь на крыше кабины, со скоростью более 0,36 м/с;
- ж) лазить по шахте без лесов и лестниц, а также опускаться по канатам;
- з) осматривать и ремонтировать находящиеся под напряжением электроаппараты.

9. При управлении из машинного помещения, например при испытании и регулировке лифта или отдельных его элементов, при передвижении кабины на уровень этажной площадки после вынужденной ее остановки или действия концевого выключателя, при снятии кабины с ловителей или буфера предварительно следует:

- проверить, чтобы все двери шахты были заперты;
- устранить действие непосредственных вызовов.

10. При необходимости передвижения кабины с находящимися в ней пассажирами электромеханик должен предупредить их о предстоящем передвижении и о необходимости закрытия дверей кабины.

11. При необходимости перемещения кабины вручную путем вращения маховика напряжение с панели управления лифтом должно быть снято путем выключения автоматических выключателей ВА1, ВА2, ВА3 и рубильника вводного устройства.

При нажатии на штифт кнопки приказа кнопочного аппарата, расположенного в кабине, закрываются створки дверей кабины и шахты, и кабина начинает двигаться в заданном направлении.

После прибытия кабины на требуемый этаж и выхода из нее пассажира двери кабины и шахты с выдержкой около 7 с автоматически закрываются, и кабина с закрытыми дверями стоит на остановке до тех пор, пока не будет вновь нажата любая кнопка вызова.

Движение кабины возможно только при исправности всех блокировочных и предохранительных устройств, контроль за состоянием которых осуществляют электрические контакты. Срабатывание какого-либо предохранительного устройства приводит к замыканию соответствующего контакта в цепи управления и к остановке кабины.

1.4. ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Для выполнения работ по монтажу и техническому обслуживанию лифт комплектуется необходимым инструментом и приспособлениями, перечень которых приводится в таблице.

Наименование	Количество, шт.
1. Струбцина	2
2. Ключ под гайку крепления канатопроводящего шкива	1
3. Ключ под гайку крепления тормозной полумуфты	1
4. Ключ специальный для открывания дверей шахты	1
5. Ключ двухштырьковый для кнопочной панели и вызывных аппаратов	1
6. Шприц штоковый, тип 1, ГОСТ 3643-75	1

1.5. УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Оборудование лифтов поставляется в соответствии с комплектной ведомостью завода-изготовителя упакованным в ящики, пакеты или металлические контейнеры. Металлические контейнеры после доставки в них оборудования заказчика должны быть возвращены заводу-изготовителю лифтов. Обращение с упакованным оборудованием и штучными грузами должно производиться с соблюдением нанесенных на них предупредительных знаков.

Наиболее ответственные узлы, обеспечивающие безопасную эксплуатацию лифта, после регулировки и испытания на заводе пломбируются. Снимать пломбу, разбирать или регулировать их без разрешения завода-изготовителя до истечения гарантийного срока запрещается.

Распломбирование оборудования запрещается также при его ревизии в случае превышения срока консервации.

Оборудование поставляется в законсервированном виде. Консервирующее покрытие рассчитано на сохранность его без переконсервации в течение 18 месяцев, считая со дня отгрузки с завода-изготовителя (если другой срок не оговорен в наряде-заказе), при условии, что хранение оборудования удовлетворяет нижеприведенным требованиям.

Хранение механических узлов лифта с установленным на них электрооборудованием (кабина, двери шахты, ограничитель скорости, лебедка и другие узлы), а также стальных канатов должно соответствовать условиям по группе С, ГОСТ 15150-69.

Хранение узлов без установленного на них электрооборудования (направляющие, каркас и грузы противовеса) должно соответствовать условиям по группе Ж2, ГОСТ 15150-69.

Транспортирование оборудования производится автомобильным, железнодорожным и водным транспортом в соответствии с правилами, действующими на этих видах перевозок, и должно соответствовать условиям по группе Ж1, ГОСТ 15150-69.

2. МОНТАЖ, ПУСК, РЕГУЛИРОВКА И ОБКАТКА

2.1. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

1. Монтаж лифтов должен выполняться специализированной организацией.
2. К работе по монтажу и обкатке допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные по специальности и аттестованные по технике безопасности.
3. Каждый монтажник, прежде чем приступить к работе, должен получить инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте, о чем делается запись в соответствующем журнале.
4. Монтаж лифта, а также регулировку и обкатку оборудования должны производить не менее двух монтажников.
5. Ежедневно до начала монтажа лифта руководитель (прораб, мастер, бригадир) должен проверить.
 - а) наличие ограждений дверных проемов шахты;
 - б) состояние монтажных настилов, отсутствие на них строительного мусора и прочих предметов;
 - в) соблюдение норм освещенности рабочего места;
 - г) исправность такелажного оборудования, инструмента и приспособлений, необходимых для работы;
 - д) наличие предусмотренных плакатов и табличек;
 - е) наличие и исправность защитных и предохранительных средств (диэлектрических ковриков, перчаток, монтажных поясов, касок и т.д.) .
6. К производству такелажных работ допускаются слесари-монтажники не ниже III разряда, прошедшие инструктаж по технике безопасности и медицинский осмотр.
7. Ручные лебедки, применяемые при монтаже, должны иметь безопасные самотормозящие устройства.
8. Все работы, связанные с применением открытого пламени (сварка, резка и т.п.), допускается выполнять лишь с разрешения лица, ответственного за противопожарную безопасность на данном объекте, и при обязательном уведомлении его о намеченных работах и сроках их выполнения.
9. Перед началом работы по электросварке необходимо заземлить корпус сварочного аппарата, проверить исправность изоляции сварочных проводов и электроподдержателя, а также плотность соединения в всех контактах.
10. Применять электрифицированный инструмент напряжением свыше 36 В на монтаже лифтов запрещается.
11. Рабочее место должно содержать в чистоте. Не разрешается заламывать настилы, перегружать их оборудованием, материалами и т.п.
12. Монтажные работы в шахте можно производить только при закрытых дверных проемах и наличии временного перекрытия над шахтой.
13. К производству регулировочных работ можно приступать лишь после окончания монтажа при исправном заземлении оборудования.
14. Все работы в шахте, выполняемые с крыши кабины, связанные с передвижением кабины, должны производиться при закрытых дверях шахты на малой скорости после испытания ограничителя скорости и ловителей, а также после проверки всех блокировочных устройств. Управление движением с крыши кабины должно осуществляться бригадиром или по его указанию слесарем-монтажником не ниже V разряда. Вызов кабины с этажных площадок и управление из машинного помещения должны быть исключены. Становиться на верхнюю балку и привод дверей при движении кабины в режиме "Ревизия" запрещается.
15. При необходимости передвижения кабины путем вращения маховика лебедки вручную лифт должен быть обесточен путем отключения вводного устройства.

2.11. СДАЧА ЛИФТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Смонтированный и испытанный лифт может вводиться в эксплуатацию лишь после технического освидетельствования и испытания его органами Госгортехнадзора и получения письменного разрешения на эксплуатацию, записанного в паспорт лифта.

Техническое освидетельствование лифта производят в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

При техническом освидетельствовании должно быть установлено:

- 1) соответствие лифта Правилам устройства и безопасной эксплуатации лифтов и представленной при регистрации документации;
- 2) находится ли лифт в состоянии, допускающем его безопасную работу;
- 3) соответствие обслуживания лифта Правилам устройства и безопасной эксплуатации лифтов.

Техническое освидетельствование лифтов, объединенных парной работой, производят на каждом лифте в объеме, предусмотренном Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов. Если результаты испытаний положительные, то проводится комплексная проверка лифтов в парном режиме по программе, предусмотренной общей электросхемой.

Разрешение на работу лифтов, работающих в парном режиме, выдают одновременно на все лифты.

Результаты технического освидетельствования записывают в паспорт каждого лифта.

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Технический надзор за исправным состоянием лифта должен быть возложен на электромеханика.

Электромеханиками могут назначаться лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные по соответствующей программе, аттестованные квалификационной комиссией и имеющие стаж практической работы не менее шести месяцев по надзору за лифтами в качестве помощника электромеханика, а также лица, имеющие практический опыт не менее шести месяцев по монтажу или ремонту лифтов.

Лицам, прошедшим аттестацию, выдают соответствующее удостоверение. Результаты аттестации и проверку знаний обслуживающего персонала оформляют протоколами и выносят в журнал проверки знаний обслуживающего персонала.

За каждым электромехаником должны быть закреплены определенные лифты.

Ответственность за исправное состояние и безопасное действие лифтов должна быть возложена приказом на лицо технической администрации предприятия (учреждения, ЖЭКа), которому принадлежит лифт, а в случаях, когда ведение надзора за лифтами осуществляется специализированной организацией, – на лицо технической администрации этой организации.

Фамилия, имя, отчество и роспись лица, ответственного за исправное состояние и безопасную работу лифтов, а также номер и дата приказа о его назначении должны содержаться в паспорте каждого лифта.

Для правильной эксплуатации лифтов владелец обязан обеспечить проведение периодических технических осмотров и планово-предупредительных ремонтов.

Для записей результатов осмотра лифта электромеханиками и отметок об устранении выявленных при осмотре неисправностей заводится журнал технических осмотров (текущих ремонтов).

2.10. МОНТАЖНЫЕ ИСПЫТАНИЯ И ОБКАТКА

Эта часть работ включает балансировку кабины с противовесом, опробование работы агрегатов и узлов во всех предусмотренных режимах, проверку работы электросхем.

Балансировку кабины с противовесом нужно производить следующим образом:

- а) загрузить кабину грузом в 160 кг;
- б) установить кабину напротив противовеса, исключив таким образом влияние массы канатов и подвесного кабеля;
- в) выключить главный рубильник лифта и вручную растормозить тормоз лебедки.

При правильной балансировке усилия на штурвале при вращении его в разные стороны должны быть одинаковы. Это достигается снятием или добавлением грузов на противовесе. После балансировки нужно закрепить грузы в раме противовеса.

Проверка работы электросхемы включает в себя опробование работы лифта от кнопок приказа и вызова, работу блокировочных выключателей дверей шахты и кабины, слабины тяговых канатов, натяжного устройства каната ограничителя скорости, кнопки "Стоп" и т.д.; проверку предохранительных устройств - автоматических выключателей ВА1, ВА2, ВА3, а также проверку световой сигнализации, телефонной и диспетчерской связи.

После проверки электросхемы производится обкатка лифта с номинальной нагрузкой кабины. В процессе обкатки движение кабины должно осуществляться с остановками по всем этажам как снизу вверх, так и сверху вниз.

Цикл с остановками по этажам должен чередоваться с транзитным циклом движения кабины между крайними остановками. Непрерывность работы лифта в указанных режимах не должна превышать 8-10 мин, после чего в работе лифта должна быть сделана пауза 2-3 мин. Всего за время обкатки должно быть выполнено 12-15 чередующихся циклов

Во время обкатки проверяется работоспособность лифта, взаимодействие его узлов и механизмов, работа электроаппаратуры, привода дверей, отсутствие вибрации и шума от работы лебедки. После обкатки необходимо убедиться в отсутствии течи масла из редуктора, проверить состояние стыков направляющих, вкладышей башмаков кабины и противовеса, а также произвести ревизию крепежа кронштейнов, направляющих, каркасов кабины и противовеса, лебедки и другого оборудования. Кроме того, нужно отрегулировать точность остановок кабины при движении последней с нагрузкой 320 кг и без нагрузки сверху и снизу к каждому этажу. Регулировка производится установкой шунтов точной остановки по высоте, изменением общей их длины, а также регулировкой пружин тормоза. Точность остановки должна быть обеспечена до 35 мм.

При испытании лифтов, работающих в парном режиме, испытание следует начинать с базисного лифта. Особенности опробования и регулирования лифтов, объединенных парной работой, заключаются в том, что после последовательного опробования и регулировки индивидуальных аппаратов и электросхем всех лифтов необходимо опробовать работу лифта в парном режиме по программе, заложенной в общей электросхеме.

Результаты монтажных испытаний и обкатки оформляются актом технической готовности лифта (см. приложение 2).

Перед сдачей лифта в эксплуатацию на основном посадочном этаже необходимо установить заводскую табличку. Крепление ее производят шурупами с использованием полиэтиленовых трубок, деревянных пробок или других средств, обеспечивающих надежное соединение.

2.2. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

2.2.1. Общие положения

Подготовка к монтажу лифта начинается после получения монтажной организацией от заказчика (генерального подрядчика) официального уведомления о готовности строительной части к монтажу лифта. С целью максимального сокращения непроизводительных потерь рабочего времени монтажной бригадой до начала монтажных работ должен быть выполнен комплекс организационно-технических мероприятий, к которым относятся:

- а) определение фактического состояния степени строительной готовности шахты, приямка и машинного помещения под монтаж оборудования лифта и уточнение в связи с этим сроков начала монтажа;
- б) согласование совмещенного графика строительно-монтажных работ;
- в) выдача в письменной форме строительной организации задания на подготовку к сроку начала монтажа (согласно графику) строительной части объекта до фактически необходимого состояния;
- г) выдача строительной организации задания на установку лесов (при необходимости) по чертежам или эскизам монтажной организации;
- д) решение вопросов, связанных с выделением и оборудованием строительной организацией временной мастерской и бытовых помещений до начала монтажа;
- е) решение вопросов, связанных с доставкой оборудования в зону монтажа, а также использованием подъемного крана для развозки и монтажа оборудования лифта;
- ж) ознакомление с технической документацией на лифт.

Для выполнения комплекса организационно-технических мероприятий на объект должен быть откомандирован представитель монтажной организации.

2.2.2. Требования к строительной части шахты, приямка и машинного помещения

Монтаж оборудования лифта может быть начат при строительной готовности шахты, приямка и машинного помещения в соответствии с требованиями ГОСТ 22845-77.

К моменту готовности строительной части объекта необходимо:

- а) произвести предварительный промер для определения геометрических размеров шахты и вертикальности стен;
- б) выполнить временное освещение рабочего места, затереть швы в шахте;
- в) нанести отметки чистого пола на каждой остановке, установить строительные закладные детали согласно "Альбому заданий на проектирование строительной части лифтовых установок";
- г) очистить приямок от строительного мусора;
- д) установить леса или брусья под установку инвентарных настилов;
- е) оградить все дверные проемы шахты.

Машинное помещение должно быть выполнено в соответствии с проектом и иметь ввод магистрали заземления и постоянного электроснабжения.

Строительная часть готовности шахты, приямка и машинного помещения под монтаж оборудования должна приниматься по акту (приложение 1 к ГОСТ 22845-77).

Примечание. Перекрытие над шахтой выполняется после того, как монтажная организация доставит в шахту располагаемое в ней оборудование; перекрытие над машинным помещением - после доставки башенным краном в него оборудования, подлежащего монтажу в машинном помещении.

2.2.3. Установка лесов, настилов и ограждений шахты

Монтажные работы в шахте разрешается выполнять только с инвентарных настилов. Неинвентарные настилы допускается применять лишь в исключительных

случаях с разрешения главного инженера монтажного управления. Конструкция настилов выбирается исходя из конкретных условий объекта (на брусках, вделанных в стену на вертикальных стойках и т.п.). Прочность лесов и настилов должна быть рассчитана на нагрузку не менее 250 кг/м². Настилы необходимо установить на каждом этаже по отметке 1,2 м от уровня остановки согласно "Альбому заданий на проектирование строительной части лифтовых установок". Если расстояние между остановками превышает 3,6 м, в шахте устанавливаются дополнительные щиты таким образом, чтобы расстояние между ними было не менее 1,8 м.

Все дверные проемы в шахте должны быть ограждены до установки дверей сплошными щитами высотой не менее одного метра, причем нижний край щита должен опираться на этажную площадку без зазора.

Леса и настилы, установленные в шахте, а также ограждения проемов шахты должны быть выполнены в соответствии с требованиями главы СНиП III-A. 11-70 "Техника безопасности в строительстве", а их приемка оформлена актом (приложение 2 к ГОСТ 22845-77).

2.2.4. Приемка оборудования в монтаж, его расконсервация и подготовка к монтажу

Приемка оборудования в монтаж должна производиться в соответствии с требованиями СНиП III-31-74 "Технологическое оборудование. Основные положения", а результаты ее должны оформляться актом (приложение 3 к ГОСТ 22845-77).

Приемка оборудования производится по комплектовочной ведомости завода-изготовителя. Наличие оборудования в каждом ящике (месте) проверяется по упаковочному листу. При приемке оборудования производится тщательный наружный осмотр с целью проверки исправности деталей, узлов и электроаппаратов.

Принятое в монтаж оборудование подлежит расконсервации с полным удалением консервирующих смазок и покрытий. Расконсервация производится промывкой деталей в индустриальном масле (ГОСТ 20799-75) или керосине (ГОСТ 18499-73). Расконсервация гормонозасохшего устройства должна быть выполнена перед опробованием лифта. Редуктор лебедки расконсервации не подлежит.

Расконсервацию тяговых канатов и канатов ограничителей скорости производить не следует.

Загрязненную смазку снимают и заменяют смазкой солидол С ГОСТ 4366-76, которую наносят тонким слоем по всей длине канатов.

Перед установкой канаты подвергают визуальной проверке с целью выявления скрытых дефектов.

В случае наличия изломов, поверхностной коррозии, обрывов проволок, оголений сердечника и других поврежденных канат к монтажу не допускается.

2.2.5. Такелажные работы

Транспортировка (разноска) оборудования по шахте и последующий монтаж его производятся с помощью такелажных приспособлений (лебедок, талей и др.). При этом монтажной организации необходимо:

- подготовить такелажное оборудование, инструмент и оснастку в соответствии с массой оборудования;
- очистить шахту от посторонних предметов;
- проверить соответствие габаритов грузов размерам путей их перемещения;
- согласовать со строительной организацией возможность перемещения грузов по этажным перекрытиям и другим частям здания.

Для транспортировки грузов необходимо пользоваться только стальными канатами, которые должны быть без видимых повреждений.

Строповку груза следует производить таким образом, чтобы в подвешенном положении груз находился в устойчивом равновесии, а натяжение всех ветвей стропов было бы одинаково. Схемы строповки основных узлов лифта показаны на рис. 13.

Для автоматов на 12,5 А рекомендуется до начала испытаний установить регулятор уставки в положение "0,91 уст."

Автоматический выключатель ВА2 типа АП-50, защищающий двигатель привода дверей, имеет регулируемую установку срабатывания тепловых расцепителей. Время срабатывания автомата АП-50 на номинальный ток расцепителя 1,8 А при трехкратном его превышении должно быть от 22 до 50 с.

Регулировка времени срабатывания осуществляется с помощью рычага установки автомата, который фиксируется в отрегулированном положении винтом.

Автоматический выключатель ВА3 типа АП50ЗМТ служит для защиты трансформатора и селенового выпрямителя цепи управления. Автомат должен быть отрегулирован таким образом, чтобы при коротком замыкании на выпрямителе в цепи управления время его отключения (срабатывания) не превышало 2-5 с.

При осмотре и проверке контакторов необходимо все работы производить при выключенном вводном устройстве. Контакторы не должны иметь механических повреждений, все болтовые и винтовые соединения должны быть затянуты.

Включив и отключив контактор несколько раз от руки, проверить, нет ли механических заеданий. Замеченные недостатки следует устранить. Подвижные контакты должны соприкасаться с неподвижными по всей площади. Допускается отклонение порядка 0,5 мм. Контакты и блок-контакты контакторов должны иметь провал и необходимый раствор (зазор между подвижным и неподвижным контактами). Проверку следует производить следующим образом: включить контактор, проверить наличие провала блок-контактов, который должен быть порядка 2-4 мм.

При осмотре магнитной системы необходимо обратить внимание на следующее:

- якорь должен легко поворачиваться с минимальным перемещением вдоль оси призмы;
- между боковой поверхностью катушки и магнитоприводом должен быть зазор не менее 2 мм;
- при включенном контакторе якорь должен плотно прилегать к шляпке сердечника. Допускается зазор между якорем и концом шляпки сердечника, обращенным к оси вращения якоря, не более 0,5 мм.

При осмотре реле времени необходимо проверить:

крепление реле на панели, крепление присоединенных к зажимам реле проводов;

схему соединения контактов по принципиальной схеме лифта; отсутствие затирания подвижной системы при повороте якоря от руки; правильность регулировки параметров контактной системы.

Регулировка растворов (зазоров) и провалов контактов производится путем перемещения неподвижных контактов. Растворы (зазоры) между неподвижными и подвижными контактами должны быть у размыкающихся - не менее 3,5 мм, у замыкающихся - не менее 4 мм. Провал контактов как замыкающихся, так и размыкающихся должен быть не менее 1,5 мм.

Регулировка выдержки времени реле производится изменением толщины немагнитной прокладки (грубая регулировка): чем тоньше прокладка, тем больше выдержка времени, и натяжением натяжной пружины (плавная регулировка) с помощью гаек.

Возвратную пружину следует затягивать только до обеспечения четкого отпадания якоря и провала размыкающихся контактов. Зачищать контакты наждачным полотном запрещается, следует применять бархатный напильник.

При осмотре других реле необходимо осмотреть контактную систему, при нажатом якоре замыкающие контакты должны замкнуться, размыкающие - разомкнуться. Подвижная система реле должна четко возвращаться в исходное положение.

Необходимо также проверить состояние клемм понижающих трансформаторов, пинцетов и ножей вводного устройства (рубильника). Контактные винты затянуть.

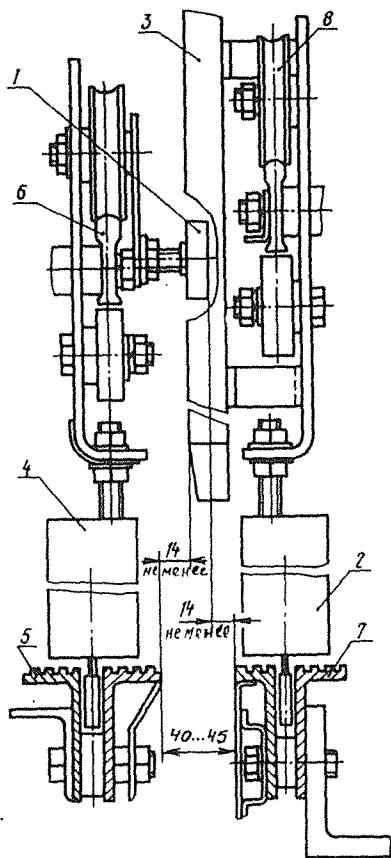


Рис. 18. Взаимодействие элементов кабины и дверей шахты:

1 — ролик; 2 — створка двери кабины; 3 — отводка замков; 4 — створка двери шахты; 5 — порог двери шахты; 6 — линейка; 7 — порог двери кабины; 8 — ролик

При невозможности получения тока в заданных пределах при напряжении 380 В трансформатор следует включить на 220 В, изменив число витков; при отсутствии трансформатора ОСО-0,25 может использоваться любое другое нагрузочное устройство, обеспечивающее требуемую величину тока;

в) измерить время срабатывания автоматического выключателя при пропускании тока поочередно через каждый полюс. Испытания каждого полюса проводить с интервалом времени не менее 15 мин.

Автомат считается выдержавшим испытания, если время срабатывания двух из трех полюсов находится в пределах 7-30с, а третьего полюса не менее 7с. Для получения требуемого времени срабатывания необходимо использовать возможность регулирования тока уставки.

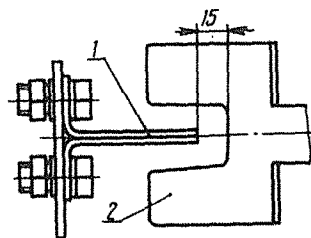


Рис. 19. Взаимодействие датчика ДЧТО с шунтом:

1 — шунт; 2 — датчик

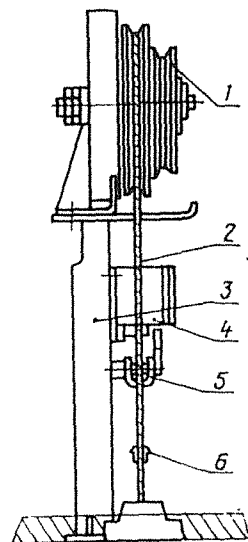


Рис. 20. Установка ограничителя скорости:

1 — ограничитель скорости; 2 — канат ограничителя скорости; 3 — подставка; 4 — выключатель конечный; 5 — механизм выключения; 6 — упор

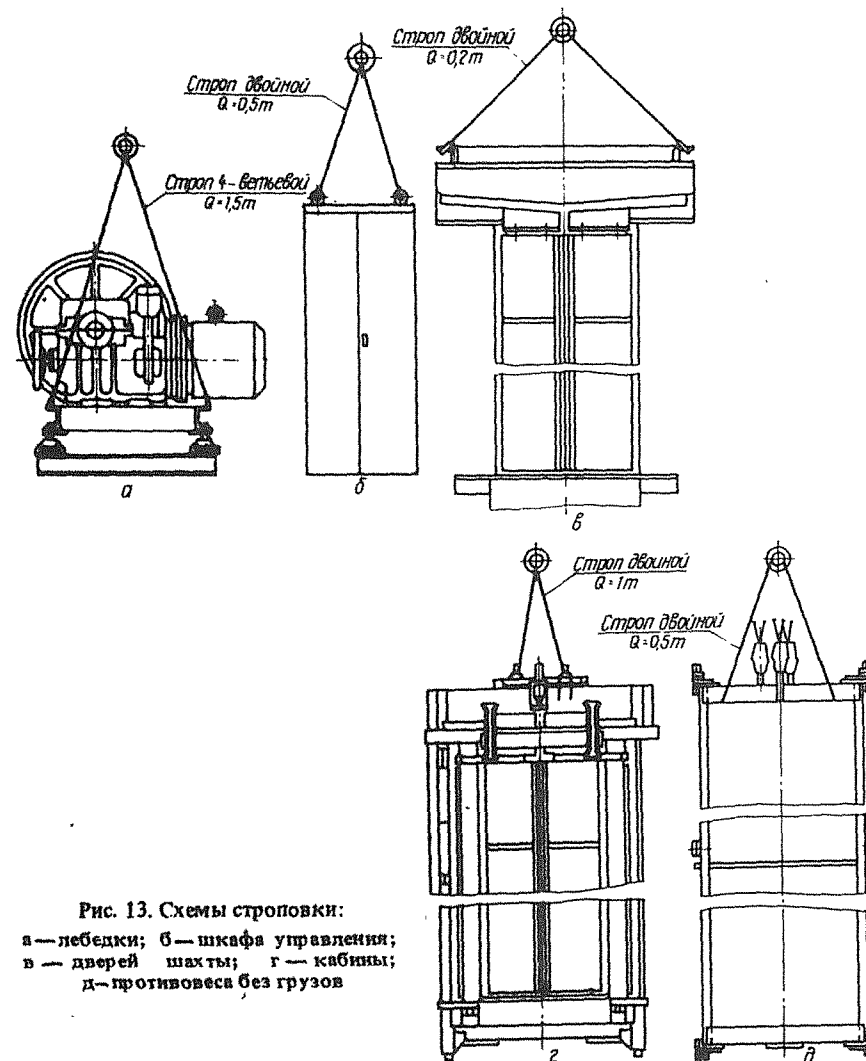


Рис. 13. Схемы строповки:
а — лебедки; б — шкафа управления;
в — дверей шахты; г — кабины;
д — противовеса без грузов

2.2.6. Сварочные работы

К сварочным работам при монтаже лифтов допускаются сварщики, имеющие право на производство этих работ.

При производстве сварочных работ лифтовое оборудование должно быть защищено от попадания брызг и теплового воздействия. Сварку производить ровным швом, не допускать прожогов и подтеков металла. Места наложения швов и их размеры должны соответствовать указанным в поставляемой с лифтом документации.

После сварки шлак, наплывы и брызги металла должны быть удалены. Запрещается проковывать швы молотком для их уплотнения и удаления окислов. Определение качества сварного соединения производят внешним осмотром. Трещины, кратеры, наплывы не допускаются.

Некачественный шов должен быть удален и заварен вновь.

Сварка производится электродами не ниже марки Э-42 ГОСТ 9467-75.

После монтажа электроразводки варить детали разводок запрещается.

2.3. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ЛИФТА

Монтаж оборудования лифта должен начинаться с определения координат установки кронштейнов, направляющих кабины и противовеса, дверей шахты и оборудования приямка.

При монтаже лифтов, работающих в парном режиме работы, смежные шахты к началу монтажа лифтов должны быть разделены металлическими ригелями. Расположение ригелей по высоте должно соответствовать расположению элементов, предназначенных для крепления направляющих. Ригели должны быть установлены в одной вертикальной плоскости. Отклонение от вертикальной плоскости не должно превышать ± 20 мм по всей высоте шахты.

Монтаж лифтов следует начинать с базисного, т.е. с того, вместе с которым поставляется оборудование, необходимое для парной работы.

2.3.1. Монтаж направляющих

Установку кронштейнов крепления направляющих кабины и противовеса производить по отвесам и уровню. Кронштейны должны быть установлены горизонтально. Допустимое отклонение не более 1 мм на 1 м.

Установку направляющих кабины и противовеса производить по размерам, указанным в установочном чертеже, а крепление их к стенкам шахт, выполненных из различных материалов, по рис. 14, 15.

Монтаж направляющих следует производить с помощью монтажной лебедки. Нижние торцы направляющих кабины должны устанавливаться в приямке на металлические пластины, поставляемые в комплекте с оборудованием лифта. При монтаже направляющих методом наращивания установить первый отрезок направляющей и закрепить его на кронштейнах. Следующий отрезок направляющей с помощью захвата поднять выше первого, соединить отрезки стыковой планкой и закрепить направляющую на кронштейнах. Таким образом монтируются все остальные отрезки направляющих. Передвинув лебедку, монтируют вторую нитку направляющих кабины, а затем и направляющие противовеса. Крепление нижних концов направляющих 1 противовеса в приямке к стойкам 2 показано на рис. 16.

При выполнении работ по монтажу направляющих необходимо:

а) тщательно очистить направляющие и стыковые планки в местах их соединения;

б) крепление отдельных направляющих между собой производить в последовательности, указанной в установочном чертеже;

в) не применять крепежные и другие детали, если имеются отступления от документации на них.

Направляющие должны быть установлены таким образом, чтобы боковые рабочие поверхности головок направляющих кабины и перья уголков направляющих противовеса находились в одной вертикальной плоскости. Смещение направляющих относительно плоскости их установки не должно превышать 0,5 мм. Смещение в стыках направляющих противовеса при необходимости устраняется прокладками 2 (рис. 17).

Смещение рабочих поверхностей направляющих в местах стыков относительно друг друга должно быть устранено зачисткой по длине не менее 100 мм.

пусом электромагнита устанавливают зазор в пределах 3-4 мм, что соответствует зазору 0,5-0,8 мм между накладками и тормозным шкивом в расторможенном положении.

Зазор между рабочими поверхностями башмаков тормозных 5 (см. рис. 9) и головкой равен 3 мм. Башмаки механизма заклинивания должны срабатывать одновременно с обеих сторон, что достигается регулировкой при помощи стяжной муфты 14 и регулировочного винта 9. Выключатель ловителей 11 должен срабатывать до соприкосновения тормозных башмаков с головкой направляющей (при сближении рабочих поверхностей ловителей до размера 19 мм для направляющей с толщиной головки 16 мм и 17 мм для направляющей с толщиной головки 14 мм). После проверки срабатывания положение выключателя 11 фиксируется отгибом планки.

После этого ставят кабину в точную остановку и убеждаются в том, что:

1) зазор между порогами двери кабины и двери шахты (рис. 18) по всей длине равен 40-45 мм;

2) ролик 1 рычага шахтной двери (см. рис. 6) зашел в отводку не менее чем на 10 мм. Регулировка достигается изменением длины консоли оси ролика в резьбе с последующей фиксацией ее контргайкой. При этом следует иметь в виду, что зазор между торцом ролика и порогом кабины должен быть не менее 14 мм;

3) зазор между цилиндрической поверхностью ролика и внутренней плоскостью скобы равен 8 ± 2 мм. Регулировка достигается (см. рис. 12) изменением положения рычага 26;

4) зазор между торцом шунта и пазом датчика ДЧТО равен 15 мм, а смещение шунта относительно оси симметрии паза датчика не более 3 мм (рис. 19);

5) зазор между отводкой дверей кабины и порогом двери шахты должен быть не менее 14 мм (см. рис. 18).

После окончательной регулировки взаимодействия рычага 26 (см. рис. 12) замка двери шахты и скобы двери кабины положение рычага 26 нужно зафиксировать контрольной металлической пластиной 18, загнув ее с двух сторон на рычаг.

Регулировку конечного выключателя ВК производят, когда кабина находится в крайних рабочих положениях, путем изменения положения упоров 6 (рис. 20), установленных на канат 2 ограничителя скорости 1, и изменением угла установки рычага конечного выключателя 4. При этом механизм выключения 5, устанавливаемый на подставке 3 ограничителя скорости, должен свободно взаимодействовать с упорами 6, которые устанавливаются таким образом, чтобы конечный выключатель сработал при прохождении кабиной крайних рабочих положений на расстоянии 50 ± 10 мм.

2.9. РЕГУЛИРОВКА ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ

Регулировку электроаппаратуры производить при снятом напряжении. Перед этим аппаратура должна быть очищена от пыли и грязи. Особенно тщательно следует осмотреть аппаратуру в шкафу управления. Контактные поверхности должны быть чистыми и сухими, а сопряженные контакты замыкаться одновременно и плотно.

При осмотре автоматических выключателей необходимо проверить затяжку винтов крепления автоматов на панели и винтов крепления внешних проводов.

Для проверки автоматического выключателя ВА1 типа АЕ 2036-10РУЗ с токами уставки тепловых расцепителей 10 или 12,5 А необходимо:

а) отсоединить все провода с верхних и нижних клемм автоматического выключателя;

б) в свободное пространство трансформатора ОСО-0,25 напряжением 380/24 В намотать несколько витков гибким медным изолированным проводом сечением не менее 4 мм² таким образом, чтобы при замыкании этой дополнительной обмотки через один из полюсов автоматического выключателя по ней протекал ток 40-46А.

2.8. ОПРОБОВАНИЕ И РЕГУЛИРОВКА ЛИФТА

При опробовании лифта убедиться, что монтаж оборудования и электропроводки выполнен в соответствии с технической документацией.

Перед опробованием лифта необходимо:

а) произвести смазку механизмов, залить масло в редуктор лебедки и привода дверей до верхней риски маслоуказателя (см. карту смазки, п. 3.8). Наличие влаги в редукторах и масле не допускается. Пуск редуктора без масла категорически запрещается;

б) проверить надежность работы тормозного устройства;

в) проверить отсутствие в шахте лифта посторонних предметов, сварочного кабеля и др.;

г) проверить сопротивление изоляции электрооборудования;

д) проверить правильность включения электродвигателя.

Сопротивление изоляции тормозного электромагнита и трансформаторов должно быть не менее 0,5 МОм, электродвигателя лебедки не менее 1 МОм, электродвигателя привода дверей не менее 2 МОм. Если сопротивление изоляции меньше допустимых пределов, указанное электрооборудование подвергается сушке.

Сопротивление изоляции электродвигателей, тормозного электромагнита, трансформаторов следует проверять также в случаях, когда между окончанием монтажа и сдачей лифта в эксплуатацию прошло много времени, особенно если указанное электрооборудование находилось в неотопляемом сыром помещении.

Сопротивление изоляции замеряется мегомметром на напряжении 500 В.

Убедившись, что все двери шахты и кабины закрыты и запорты, можно приступить к опробованию лифта. Для этого с кабины, которая опускается от штурвала вручную при выключенном вводном устройстве, проверяют зазоры между выступающими частями кабины, шахты и дверей шахты в зоне верхних трех этажей.

Проверку посадки кабины на ловители и снятие ее с ловителей производят при выключенном вводном устройстве вращением штурвала и нажатием на контрольный упор 8 (см. рис. 11) ограничителя скорости. Снятие кабины с ловителей осуществляется только вручную.

Поставив кабину ниже уровня верхнего этажа, включают вводное устройство и автоматы в шкафу управления, переключатель ВР2 ставят в положение режима управления из машинного помещения и нажимают на кнопку М-Кн "Вниз" в шкафу управления.

Посадку кабины на ловители производят воздействием на контрольный упор 8 ограничителя скорости после того, как кабина достигнет номинальной скорости. Для проверки правильности регулировки ограничителя скорости необходимо поместить канат в ручей меньшего диаметра и произвести пуск кабины вниз из машинного помещения. При достижении номинальной скорости ловители должны сработать, а выключатель ловителей разорвать цепь управления.

Проверку ловителей производят в зоне верхних трех этажей.

Регулировку лифта после проверки ловителей можно производить с кабины при работе лифта в режиме ревизии.

При подготовке тормоза к работе необходимо смазать консистентной смазкой все шарнирные соединения. Попадание смазки на поверхности накладок и тормозного шкива недопустимо. Все шарнирные соединения должны легко проворачиваться, колодки должны самоустанавливаться по наружной поверхности тормозного шкива и фиксироваться в этом положении относительно рычагов при растормаживании системы.

Пружины тормоза 4 (см. рис. 3) устанавливаются по размерам, указанным на бирках 7. Регулировку тормозного момента в пределах 8...10 кгс/м производят одинаковым изменением длины пружины 4 с допуском ± 1 мм в одинаковом направлении (обе поджать или обе ослабить). С помощью винтов 2 между якорем 5 и кор-

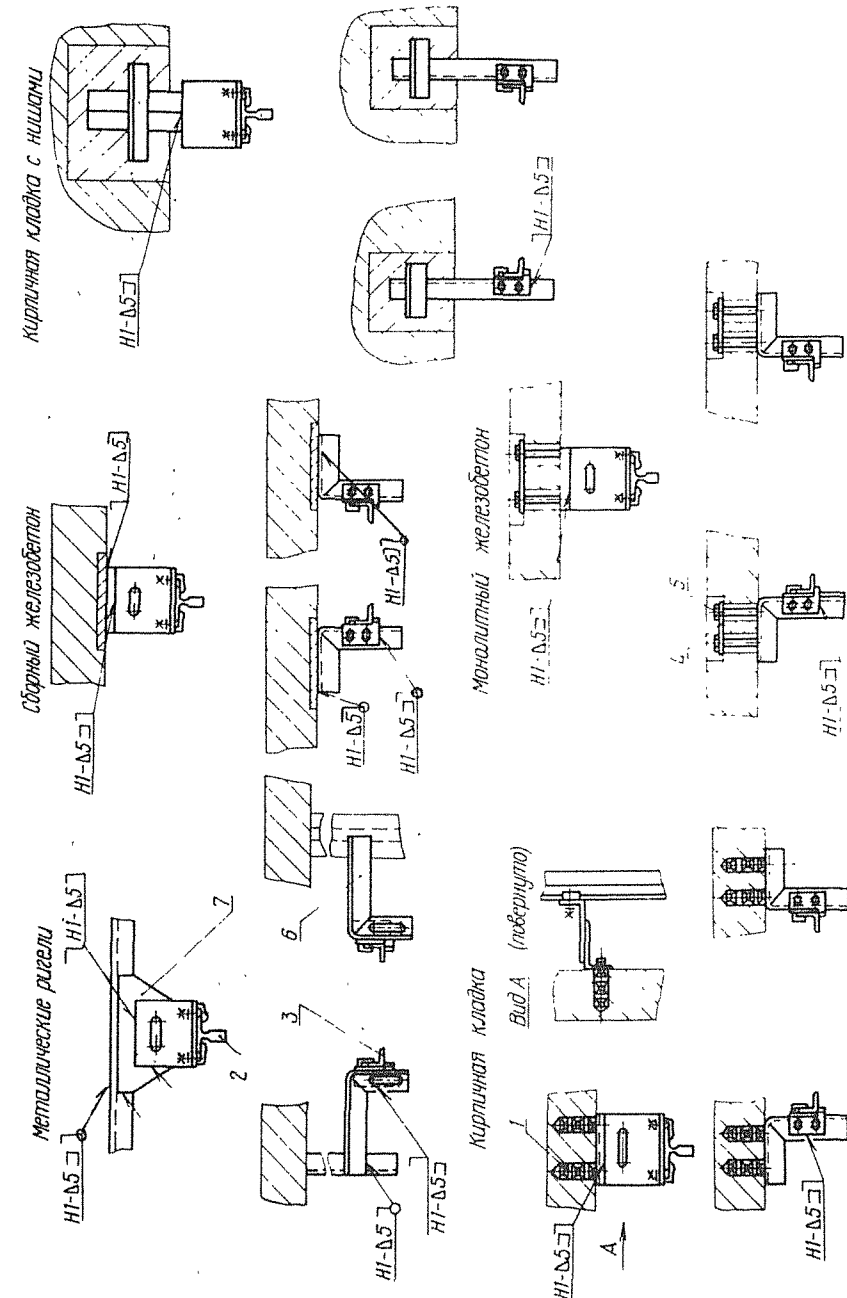


Рис. 14. Крепление направляющих кабины и противовеса при взаимном расположении:

1 - дюбель; 2 - направляющая кабины; 3 - направляющая противовеса; 4 - планка; 5 - болт; 6 - гайка; 7 - бирка

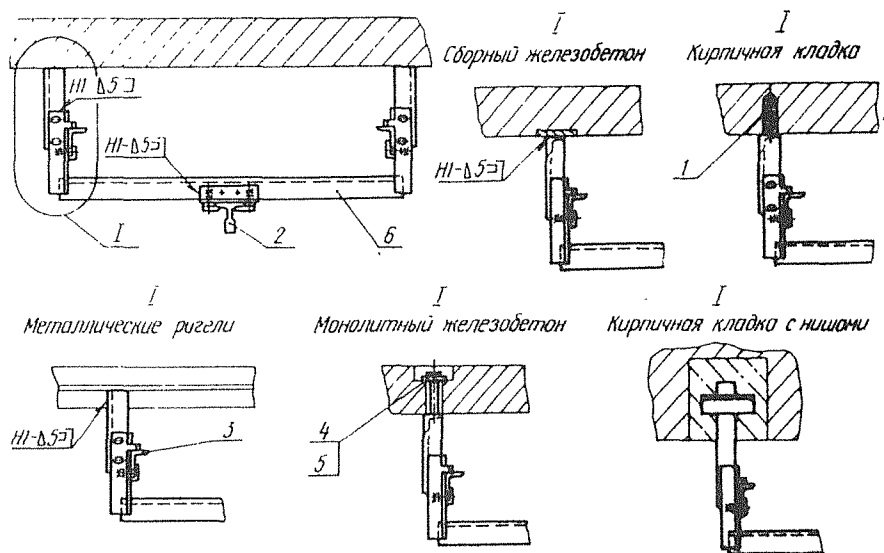


Рис. 15. Крепление направляющих кабины и противовеса при боковом его расположении:

1 - дюбель; 2 - направляющая кабин; 3 - направляющая противовеса; 4 - планка; 5 - болт; 6 - уголок

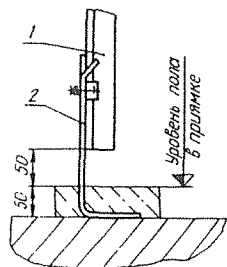


Рис. 16. Крепление направляющей противовеса в приянке:

1 - направляющая противовеса; 2 - стойка

Вертикальность установки направляющих, прямолинейность, расстояние между горцами рабочей части контролируются специальными приспособлениями (штихмас, линейка, отвес и т.д.). Допустимые отклонения в установке направляющих не должны превышать по штихмасу 2 мм, по вертикали 1/5000 при высоте до 50 м и не более 10 мм при высоте 50 м и более.

В случае применения кабельной разводки трассы прокладывают в металлических коробах.

После проведения монтажа электроразводки в машинном помещении заливают бетоном чистый пол на высоту 50 мм.

2.7.2. Монтаж электроразводки по шахте

В зависимости от расположения оборудования в шахте электроразводки бывают левого и правого исполнения.

Датчики селекции, этажные клеммные и подвесниковые коробки устанавливают в соответствии с требованиями чертежей, поставляемых с лифтом. В места ввода проводов в коробки устанавливают резиновые втулки. Этажные клеммные коробки крепят к полосе, проходящей по всей высоте шахты от приямка до машинного помещения. Провода закрепляют на полосе зажимами. Конструкция кронштейнов для крепления полосы позволяет производить монтаж ранее скоммутированным жгутом проводов.

В случае применения кабельной разводки этажные клеммные коробки крепят к направляющим.

Провода от светового табло до клеммной коробки прокладывают в металлорукаве, крепящемся к кронштейну.

При парной работе двух лифтов у зависимого лифта кнопки вызова не устанавливают. Выключатели ДШ базисного и зависимого лифтов соединяют между собой проводами, защищенными металлорукавом. Блок парной работы устанавливают на первом этаже возле базисного лифта.

Для защиты от повреждения металлорукав по полу приямка ограждают уголком.

2.7.3. Монтаж электроразводки по кабине

На монтаж поступает кабина с установленными и скоммутированными электроаппаратами.

Монтаж подвесного кабеля следует производить согласно установочному чертежу. Длина подвесного кабеля должна быть такой, чтобы при нахождении кабины на уровне первой остановки расстояние от пола приямка до петли кабеля было равно 500 мм.

Перед разделкой концов кабеля в местах подвески нужно наложить бандаж из мягкой проволоки диаметром 1 мм.

Для извлечения тросика, крепящего подвесной кабель на кабине, необходимо в 30 мм от бандажа в сторону разделки сделать надрез металлической оплетки кабеля, сдвинуть оплетку на 700 мм и разрезать шланговую оболочку вдоль кабеля на 60 мм. После этого нужно развернуть оболочку, освободить тросик и отрубить его на расстоянии 500 мм от бандажа. Оставшийся в кабеле конец троса необходимо забандажировать и уложить между жилами, жилы кабеля уложить в развернутую шланговую оболочку, свернуть ее и на всю длину разреза положить бандаж. Надвинуть металлическую оболочку на предварительно уложенные на места разреза поясски из медной фольги, стыковать и в нескольких местах припаять. На стык двух концов оболочки сверху накладывается дополнительный поясск из медной фольги и припавивается. Пайка производится припоем ПОС-40. Флюсом служит раствор канифоли в спирте-ректификате.

Для кабелей без металлической оболочки операции с оболочкой не производятся.

Освобожденный из кабеля конец тросика заправляют в коуш на ушковом болте и крепят прижимами. Затем накладывают бандаж из мягкой проволоки диаметром 1 мм и оставшийся конец троса закрепляют винтом заземления к швеллеру кабины.

Подвеска кабеля под кабиной и в шахте производится аналогично.

2.6. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, УСТАНОВЛЕННОГО В МАШИННОМ ПОМЕЩЕНИИ, В ШАХТЕ И НА КАБИНЕ

Заземление электрооборудования, установленного в машинном помещении, необходимо выполнять согласно чертежам разводки по машинному помещению, входящим в комплект поставляемой с лифтом документации.

При этом заземляющая магистраль из стальной полосы в машинном помещении сваркой соединяется с вводом заземления и прокладывается вдоль стен на расстоянии 10 мм от них путем приварки к уголкам, установленным на высоте не менее 100 мм от уровня пола. От основной магистрали заземления к элементам, подлежащим заземлению, делаются ответвления, которые изготавливаются из стальной полосы того же сечения, что и основная заземляющая магистраль.

Заземление электрооборудования, установленного на подвижных частях и виброизоляционных опорах, а также корпусов электроаппаратов должно выполняться при помощи проводов. Корпуса вводного устройства и шкафа управления заземляются путем закрепления одного конца провода под винт заземления электроаппарата, а второго - под винт платика, приваренного к заземляющей магистрали. Рама лебедки заземляется проводом, один конец которого крепится к платику, приваренному к ответвлению магистрали заземления, а другой - к платику, приваренному к раме лебедки.

Заземление металлорукатов осуществляется пайкой на монтаже.

Заземление установленного в шахте электрооборудования необходимо выполнять по чертежам разводки по шахте.

Для заземления оборудования шахты используют стальную полосу, предназначенную для крепления клеммных коробок и проводов. Полосу соединяют сваркой с магистралью заземления машинного помещения.

Заземление дверей шахты осуществляют кронштейном, который одним концом приваривают к проходящей по всей высоте шахты полосе, а другим - к деталям дверей шахты.

Заземление направляющих осуществляют приваркой ответвления полосы к деталям крепления направляющих на верхнем этаже.

Для заземления кабины следует использовать одну из жил подвесного кабеля. В качестве дополнительного заземляющего проводника используются стальные тросики подвесных кабелей.

Электрооборудование, установленное на заземленных металлоконструкциях кабины, отдельному заземлению не подлежит при условии, что места установки электроаппаратов защищены до металлического блеска и смазаны тонким слоем технического вазелина.

2.7. МОНТАЖ ЭЛЕКТРОРАЗВОДКИ

2.7.1. Монтаж электропроводки по машинному помещению

Электрооборудование в машинном помещении следует размещать в соответствии с установочным чертежом на каждый конкретный лифт. Вводное устройство устанавливается в непосредственной близости от входной двери и соединяется со шкафом силовыми проводами.

Установка шкафа управления производится в машинном помещении на специальных опорах и регулируется по высоте гайками. Отклонения от вертикали не должны превышать 5 мм. Контроль осуществляется отвесом.

Провода, выходящие из шахты, прокладывают от отверстия в полу машинного помещения до шкафа управления в трубах.

Блок вызовов закрепляют на стене в соответствии с требованиями установочного чертежа. При парной работе двух лифтов шкаф управления базисного лифта и шкаф управления зависимого лифта соединяют с блоком вызовов проводами, проложенными в трубах.

2.3.2. Монтаж дверей шахты

Перед началом монтажа дверей шахты на каждом этаже на проектных отметках необходимо установить уголки 3 (см. рис. 12), которые привариваются к закладным строительным деталям передней стены шахты катетом шва 5 мм по конфигуру сопрягаемых деталей.

Двери шахты в сборе подаются подъемным краном на перекрытие или на верхний крайний этаж, а затем монтажной лебедкой каждая дверь транспортируется по шахте на требуемый этаж. Строповка дверей показана на рис. 13, в.

Монтаж дверей шахты начинается с первого этажа. Опущенная монтажной лебедкой дверь устанавливается на подготовленные уголки. При помощи шпилек 12 (см. рис. 12) с гайками плоскость порога совмещается с отметкой чистого пола. Затем при помощи специального кондуктора, который крепится на направляющих кабины, устанавливается расстояние от направляющих до порога дверей, а центр порога совмещается с центром кондуктора. Возможность перемещения дверей в сборе в горизонтальных плоскостях предусмотрена наличием продольных отверстий в скобах верхней балки двери и уголках. Ось дверей шахты должна совпадать с осью дверей кабины; допускаемое отклонение не должно превышать 2 мм. Зазор между порогами кабины и двери шахты на всей длине должен быть равен 40-45 мм. Пороги всех шахтных дверей должны быть горизонтальны, находиться в одной вертикальной плоскости, параллельной плоскости направляющих кабины, и совпадать с отметкой чистого пола соответствующей посадочной площадки. Допускается отклонение от горизонтали до 2 мм на всю длину порога, а от вертикальной плоскости - до 3 мм. Вертикальность установки дверей проверяется по отвесу.

После окончательной выверки всех дверей шахты производится их фиксация сваркой (см. рис. 12).

В стыке створок допускается зазор не более 2 мм на длине 300 мм. Между створками внизу допускается зазор не более 15 мм при растягивающем горизонтальном усилии 10 кгс, приложенном к створкам на расстоянии 300 мм от порога.

2.3.3. Монтаж оборудования приямка

Перед установкой оборудования в приямке необходимо проверить расположение бетонных тумб под буфера по отношению к плоскости установки направляющих и симметричность их расположения согласно установочному чертежу. Затем залить бетоном гнезда тумб и установить в них анкерные болты опор буферов кабины таким образом, чтобы опорные плоскости были на одном уровне. При наличии закладных деталей на горизонтальной плоскости тумб крепление подставок буферов производят при помощи сварки.

Опору буфера противовеса устанавливают согласно установочному чертежу. Положение опоры буфера противовеса необходимо зафиксировать до заливки чистого пола.

Натяжное устройство каната ограничителя скорости устанавливают в приямке согласно установочному чертежу. Рычаг должен свободно поворачиваться вокруг своей оси в вертикальной плоскости. После навески каната ограничителя скорости и регулировки его длины рычаг должен находиться в горизонтальном положении.

После окончания монтажных работ в приямке лифта следует сделать чистый пол (стяжку).

2.3.4. Монтаж противовеса

Монтаж противовеса без грузов производится после установки и окончательной выверки направляющих противовеса. Противовес без грузов с установленными в башмаки чугунными вкладышами подается в шахту и опускается в приямок по направляющим на заранее подготовленные упоры при помощи монтажной лебедки.

Строповка противовеса без грузов показана на рис. 13, д.

Уложив в каркас 3 (см. рис. 5) грузы 6, на 100-200 мм ниже контрольного башмака 4 устанавливают планку стяжную 5, а затем укладывают остальные грузы. Необходимое количество грузов определяют при балансировке кабины с противовесом.

Грузы противовеса должны плотно прилегать друг к другу, местные зазоры между ними допускаются не более 5 мм. Возможное смещение каждого груза в сторону не должно превышать 5 мм. Грузы должны быть закреплены в каркасе уголками 7.

2.3.5. Монтаж кабины

Монтаж кабины в собранном виде производят при помощи башенного крана после установки и окончательной выверки направляющих кабины, монтажа дверей шахты и противовеса.

Кабину с установленными в башмаки чугунными вкладышами подают краном в шахту и опускают на балки. Балки должны быть установлены в шахте таким образом, чтобы кабина равномерно опиралась на них своими опорными пластинами, расположенными на нижней балке каркаса кабины и предназначенными для посадки кабины на буфер.

Строповка кабины показана на рис. 13, г.

2.3.6. Монтаж оборудования в машинном помещении

Лебедку в сборе с подрамником устанавливают в соответствии с требованиями монтажного чертежа. Строповку производят согласно рис. 13, а.

Выверка лебедки производится относительно осей кабины и противовеса. При этом канатоведущий шкив должен занимать такое положение, при котором отвесы, опущенные из среднего ручья шкива по оси каната, должны совпадать с центрами подвески кабины и противовеса. Допускаемое отклонение не более 5 мм.

После выверки лебедки относительно осей кабины и противовеса транспортные шпильки, соединяющие раму с подрамником, необходимо снять.

Подрамник заливают бетоном или приваривают к закладным деталям, если последние предусмотрены в плите машинного помещения. Отклонение подрамника от горизонтальной плоскости допускается не более 3 мм на длине 1000 мм.

Окончательная выверка лебедки производится после уравнивания противовеса и загрузки кабины номинальной нагрузкой (320 кг). При этом проверяется горизонтальное положение рамы лебедки по уровню. Отклонение от горизонтальности допускается не более 1 мм на длине 1000 мм (контролируется в зоне обработанной поверхности смотрового люка редуктора). Отклонение канатоведущего шкива от вертикали разрешается не более 1 мм на диаметре шкива. Регулировку осуществляют гайками 13 (см. рис. 2). Отрегулированная лебедка должна опираться на все четыре амортизатора. Расстояние от верхней полки швеллера подрамника до нижней полки швеллера рамы выдерживается в пределах 120 ± 2 мм.

Установка ограничителя скорости должна быть выполнена в соответствии с требованиями монтажного чертежа. Ограничитель скорости должен быть установлен так, чтобы точка сбега каната с большого шкива и точка закрепления каната к рычагу механизма включения ловителей на кабине находились на одной вертикальной линии. Отклонение не должно превышать 5 мм.

Размещение панели управления, вводного устройства и другого оборудования в машинном помещении производят строго по монтажному чертежу.

2.3.7. Монтаж канатов

Канаты поступают на монтаж отрезками необходимой длины, уложенными в бухты.

На кабину к балансирной подвеске канаты подаются через отверстие в полу машинного помещения.

Для монтажа каната необходимо снять патрон 4 (см. рис. 4) с подвески, сделать на канате 1 отметку на расстоянии 500-600 мм и пропустить конец через патрон. Согнуть канат, вставить клин 3 в петлю и ударами молотка плотно загнуть его в патрон. Поставить патрон на место. На расстоянии 50 ± 5 мм от патрона поставить прижим 2, а оставшиеся концы соединить с основным канатом проволочным бандажом. Остальные канаты крепятся аналогично.

Затем следует натянуть канаты из машинного помещения, уложить их в соответствующие ручки канатоведущего шкива и прижать струбциной. Свободные концы канатов поочередно опустить к противовесу, раскрутить, проверить, нет ли перекрещивания канатов, и запосать на подвеске противовеса аналогично изложенному выше.

Вращением штурвала приподнять кабину, убрать балки и опустить кабину так, чтобы натяжение канатов на кабине и противовесе было равномерным.

Окончательную регулировку длины канатов и их равномерного натяжения нужно производить после нескольких прогонов кабины на всю высоту шахты.

Регулировку натяжения канатов производят гайками 9 (см. рис. 5) на тягах 10 противовеса или, если этого недостаточно, перепасовкой канатов в патронах подвесок кабины. При этом необходимо посадить кабину на ловители, поставить противовес на подставки, освободить канаты и перепасовать их в обоймах подвесок. Балансиры подвески при этом должны занять горизонтальное положение.

В процессе эксплуатации канаты смазывают смазкой торсиол-35Э, ТУ 38УССР2-214-80.

2.4. МОНТАЖ И НАЛАДКА УСТРОЙСТВА КОНТРОЛЯ СЛАБИНЫ ПОДЪЕМНЫХ КАНАТОВ

Устройство контроля слабину канатов (СПК) предназначено для дополнительной блокировки цепей управления при одновременном ослаблении всех тяговых канатов. Монтаж устройства нужно производить после окончательной регулировки натяжения канатов.

Порядок монтажа следующий. Перемещением скобы 11 (см. рис. 4) вдоль оси тяги 10 обеспечивают соприкосновение нижнего торца штыря 12 с рамкой 7. При этом между рамкой и контактом СПК выдерживают зазор 2 ± 1 мм.

По окончании регулировки проверяют надежность затяжки резьбовых соединений, концы шплинта 16 отгибают, а шплинт, фиксирующий в транспортном положении длину пружины 13 относительно установленной на балке верхней скобы, вынимают. Проверяется установочный размер 55 ± 2 мм пружины 13.

В случае ослабления всех тяговых канатов ослабевает натяжение тяги 10. Под действием пружины 13 штырь 12 перемещается вниз, воздействует нижним торцом на рамку 7 и отключает контакт. Происходит отключение цепи управления.

2.5. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ЛИФТА

Заземление лифтового оборудования должно выполняться с соблюдением требований настоящей инструкции и "Правил устройства электроустановок" Минэнерго СССР. Заземлению подлежат все металлические части лифта, которые могут оказаться под напряжением. В качестве заземляющих проводников используется стальная полоса, провод и элементы конструкции лифта. Магистраль заземления и ответвления должна быть окрашена в черный цвет. Допускается окраска открытых заземляющих проводников в иные цвета в соответствии с оформлением помещения, но при этом они должны иметь в местах присоединений и ответвлений не менее двух полос черного цвета на расстоянии 150 мм друг от друга.

После окончания всех работ по устройству заземления необходимо проверить непрерывность цепи между вводом заземления и всеми заземленными элементами. Результаты проверки заземления оформляются актом (см. приложение 1).