



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ЩЕРБИНСКИЙ ЛИФТОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»

EAC

Утверждаю  
Технический директор ОАО «ШЛЗ»

Радин Ю.В.

19 июля 2013 г.

ЛИФТ ПАССАЖИРСКИЙ  
Руководство по эксплуатации  
1026W.00.00.000 РЭ

Разработал

Шкрябко А.Д.

15 июля 2013 г.

Проверил

Павлов С.В.

16 июля 2013 г.

Нормоконтроль

Артамонова В.Н.

17 июля 2013 г.

<b>Содержание</b>	<b>Стр.</b>
Введение.....	4
1 Описание и работа .....	7
1.1 Описание и работа лифта .....	7
1.2 Описание работы составных частей лифта.....	13
1.3 Инструмент и принадлежности.....	20
1.4 Маркировка, пломбирование и упаковка.....	21
2 Указание мер безопасности .....	39
3 Транспортирование и хранение .....	40
4 Монтаж, регулирование и обкатка.....	42
5 Использование по назначению.....	43
5.1 Подготовка к работе.....	43
5.2 Порядок работы .....	43
5.3 Действия в экстремальных ситуациях .....	45
6 Техническое обслуживание.....	48
6.1 Общие указания .....	48
6.2 Меры безопасности .....	49
6.3 Порядок технического обслуживания .....	49
6.4 Обеспечение персонала средствами .....	74
6.5 Трудовые и материальные затраты .....	75
7 Техническое освидетельствование, оценка соответствия лифта .....	76
8 Утилизация .....	91
Приложение А Порядок технического диагностирования .....	92
Приложение Б Перечень возможных неисправностей .....	94
Приложение В Перечень проверок ежесменного осмотра лифта .....	96

Приложение Г Работы по техническому обслуживанию .....	97
Приложение Д Таблица смазки .....	113
Приложение Е Нормы браковки стальных канатов .....	114
Приложение Ж капитальный ремонт и модернизация оборудования .....	116
Приложение И Перечень работ, выполняемых аттестованным электромехаником при эксплуатации и проведении технического обслуживания лифтов .....	123
Приложение К Перечень работ с повышенной опасностью при осмотрах, техническом обслуживании, ремонтах лифта .....	125
Приложение Л Ловители плавного торможения двухстороннего действия LADP-9/14/16 .....	126
Приложением Двери кабины HYDRA PLUS .....	144
Приложение Н Устройство для измерения нагрузки LCS 25.....	180
Приложение П Двери шахты.....	186
Приложение Р Инструкция по проверки прочности червячного колеса лебедок THna13VTR-M .....	196
Приложение С «Правила пользования лифтом» .....	198
Приложение Т1 1026W.00.00.000 ИМ Инструкция по монтажу (книга 1)	
Приложение Т2 1026W.00.00.000 ДИМ Дополнение к инструкции по монтажу 1026W.00.00.000 ИМ (книга 2)	

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство распространяется на пассажирские лифты грузоподъемностью до 2500 кг, скоростью до 2,0 м/с (технические характеристики приведены в паспорте каждого лифта).

Пределевые значения климатических факторов окружающей среды для машинного помещения (МП) и шахты составляют:

- температура воздуха в МП для исполнения УХЛ4 от +40<sup>0</sup>С до +5<sup>0</sup>С, в шахте УХЛ4 — от +40<sup>0</sup>С до +1<sup>0</sup>С;
- температура воздуха в МП для исполнения УХЛ04 от +55<sup>0</sup>С до +5<sup>0</sup>С, в шахте — от +55<sup>0</sup>С до +1<sup>0</sup>С;
- верхнее значение относительной влажности для исполнения УХЛ4 не более 80% при температуре +25<sup>0</sup>С;
- верхнее значение относительной влажности для исполнения 04 не более 98% при температуре +35<sup>0</sup>С.

Лифты изготовлены для работы от сети переменного тока с частотой 50Гц и напряжением 380В.

Число включений и относительная продолжительность включения, ПВ, в зависимости от назначения лифта приведены в таблице 1.

Таблица 1

Назначение лифта	Номинальная скорость, м/с	Номинальная грузоподъемность, кг	Режим работы	
			Число включений в час, не более	Относительная продолжительность включения ПВ, %, не более
Для жилых зданий	00,4 – 0,71	До 1000	120	60
	1,0 – 2,0	До 630	150	50
		Св. 630	180	40
Для зданий общественных и промышленных предприятий	1,0 – 2,0	До 630	180	40
		Св. 630	200	

По требованию заказчика могут быть изготовлены лифты для работы от сети переменного тока:

- с частотой 50Гц и напряжением 240 и 415В;
- с частотой 60Гц и напряжением 220; 230; 380; 400; 415 и 440В.

Лифты работоспособны при подключении их к сети переменного тока с отклонениями от их номинальных значений частоты тока не более 1% и напряжения не более 10%.

Лифты рассчитаны на установку их на высоте над уровнем моря не более 2000 м. При эксплуатации лифта на высоте над уровнем моря от 1000 до 2000 м число включений в час снижается на 1% на каждые 100 м.

Установка лифтов в зданиях и сооружениях, расположенных в районах с сейсмичностью 7...9 баллов, допускается при выполнении дополнительных мероприятий.

Лифты не предназначены для работы:

- в зданиях и помещениях, отнесенных по категориям А и Б по взрывопожарной опасности национальных норм в области пожарной опасности;
- в помещениях с агрессивнымиарами или газами, вызывающими коррозию;
- в условиях конденсации влаги в шахте или МП, выпадении снега или образования льда на оборудовании.

Руководство содержит сведения по устройству, монтажу и эксплуатации пассажирских лифтов и предназначено для специалистов по монтажу и обслуживанию лифтов, обученных и аттестованных в установленном порядке.

При монтаже и эксплуатации лифтов, кроме настоящего руководства, следует руководствоваться следующими документами:

- Федеральным законом о техническом регулировании (ФЗТР);
- сопроводительной документацией поставляемой с лифтом, приводимой в ведомости эксплуатационных документов (по перечню);
- ГОСТ Р 53780-2010 ЛИФТЫ. Общие требования безопасности к устройству и установке;
- ГОСТ Р 53387-2006 Лифты, эскалаторы и пассажирские конвейеры. Методология анализа и снижения риска;
- Правилами устройства и эксплуатации электроустановок (ПЧЭ);
- ТУ 4836-179-00240572-2007 Лифты пассажирские и грузовые. Групповые технические условия;
- ГОСТ Р 53782-2010 Лифты. Правила и методы оценки соответствия лифтов при вводе в эксплуатацию;
- ГОСТ Р 53783-2010 Лифты. Правила и методы оценки соответствия лифтов в период эксплуатации;
- строительными нормами и правилами (СНиП);
- ГОСТ 22845-85 «Лифты электрические пассажирские и грузовые. Правила организации производства и приемки монтажных работ»;
- ГОСТ 12.7.032-84 «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;

- «Положением о системе планово-предупредительных ремонтов лифтов» Министерства РФ по земельной политике, строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (от 17.08.1998 г.);
- положениями и инструкциями, действующими в организациях, выполняющих работы по монтажу, наладке, эксплуатации и техническому обслуживанию лифтов.

Лифты относятся к опасным техническим объектам, характеризуемых тяжестью последствий с критическими отказами. Отказы, нарушения требований настоящего руководства и возможные последствия сведены в таблицу 2.

Лифтом считается подъемное сооружение в строительной части которого смонтировано лифтовое оборудование.

Задом изготавливается лифтовое оборудование, в дальнейшем лифты.

Лифты изготавливаются по взаимно согласованной документации между изготавителем и заказчиком. Размеры шахты, кабины, ДШ могут отличаться по размерам, но в пределах допустимых существующими нормами. В зависимости от требований Заказчика лифты также укомплектовываются различными составными частями, в т.ч.: лебедкой, дверями кабины, ДШ, системой управления. Отгрузка заказчику конкретного лифта осуществляется в соответствии с его комплектовочной ведомостью.

Конструкция лифтов постоянно совершенствуется, поэтому отдельные сборочные единицы и детали могут несколько отличаться от приведенных в руководстве.

Принятые в руководстве обозначения и сокращения составных частей:

ВЛ – выключатель ловителей;

ВП – пост приказов вызывной;

ВЧ – входное устройство;

ДК – дверь кабины;

ДШ – дверь шахты;

ПД – привод дверей;

КВШ – канатоведущий шкив;

МП – машинное помещение;

НКУ (низковольтное комплектное устройство) – станция управления;

СПК (слайдера подъемных канатов) – устройство контроля слайдера тяговых канатов;

ДУСК – дополнительное устройство контроля слайдера тяговых канатов;

ОС – ограничитель скорости;

ПЧ – преобразователь частоты;

Т.У. – тормозное устройство

НУ – натяжное устройство каната ОС;

ПП – пост приказов;

ЛВЖ – легковоспламеняющиеся жидкости;

ГЖ – горючие жидкости;

ОП – обслуживающий персонал;

ПО – пожарная опасность (режим работы лифта);

Qн – номинальная грузоподъемность лифта;

Vн – номинальная скорость лифта;

Vр – рабочая скорость лифта

Таблица 2 – отказы, нарушения требований настоящего руководства и возможные последствия

Наименование отказов, нарушений	Возможные последствия	Возможные причины
1 Обрыв всех тяговых канатов + несрабатывание СПК + несрабатывание ОС + несрабатывание ловителей	Падение кабины в приемник	Перегрузка кабины + отказ устройства контроля перегрузки. Нарушения сроков и объемов проведения ежемесячного технического обслуживания
2 Не закрыт автоматический замок дверей шахты при отсутствии кабины на погрузочной площадке	Падение человека в шахту	Нарушения объемов проведения ежесменного осмотра
3 Движение кабины при незакрытой и незапертой автоматическим замком двери шахты	Попадание человека между потолком кабины и погрузочной площадкой при движении кабины вниз	Отказ механизмов безопасности двери шахты, нарушения объемов проведения ежесменного осмотра, пользование неисправным лифтом
4 Наружено заземление	Поражение человека электротоком	Нарушения сроков и объемов проведения ежемесячного технического обслуживания
5 Наружена изоляция электропроводки	Поражение человека электротоком	Нарушения сроков и объемов проведения ежемесячного технического обслуживания
6 Перевозка легковоспламеняющихся грузов с нарушением правил их транспортирования	Возгорание кабины, пожар в здании	Нарушение правил пользования

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Описание и работа лифта.

### 1.1.1 Назначение лифта

Лифт предназначен для подъема и спуска пассажиров. Допускается, в сопровождении людей, подъем и спуск грузов, вес и габариты которых вместе не превышают номинальную грузоподъемность лифта и не повреждают оборудование и отделку кабины и двери шахты.

### 1.1.2 Состав, устройство и работа лифта

Лифт состоит из частей, размещенных в шахте и МП.

МП и шахту лифта образуют строительные конструкции здания (кирпичная кладка, бетонные блоки и т.д.).

Основными составными частями лифта являются: лебедка, кабина, противовес, направляющие кабины и противовеса, установка конечного выключателя (с ограничителем скорости), оборудование приямка, электрооборудование и электроразводка.

Общий вид и кинематические схемы лифта показаны на рис.1.

Транспортирование пассажиров и грузов производится в кабине 2, которая перемещается по вертикальным направляющим 4.

Кабина 2 приводится в движение лебедкой 1, установленной в МП, с помощью тяговых канатов 6, станция управления 13, водное устройство 12. Монорельс 16 предназначен для проведения монтажных работ. Для лифтов с регулируемым приводом размещается частотный преобразователь. У лифтов с верхним МП там же размещены установка конечного выключателя (с ОС).

В нижней части шахты – приямке расположено оборудование приямка 14,ключающее: натяжное устройство каната ограничителя скорости 15, связанное посредством каната 5 с ОС, буфера кабины и противовеса 11, электрооборудование приямка.

Для входа в кабину и выхода из нее шахта по остановкам имеет ряд проемов, закрытых ДШ 9. Открытие и закрытие дверей производится с помощью отводок привода ДК. ДШ автоматически открываются только тогда, когда кабина находится на данной остановке. В случае отсутствия кабины на остановке открытие ДШ снаружки возможно только специальным ключом.

Составные части лифта и строительной части здания размещаются в определенной зависимости относительно друг друга, обеспечивающей их согласованное взаимодействие.

Техническая характеристика, размещение оборудования в строительной части, глубина приемка Н<sub>р</sub>, высота подъема Н, высота от уровня верхней остановки до перекрытия МП Н<sub>б</sub> приведены в паспорте и установочном (монтажном) чертеже конкретного лифта.

Общий принцип работы лифта следующий:

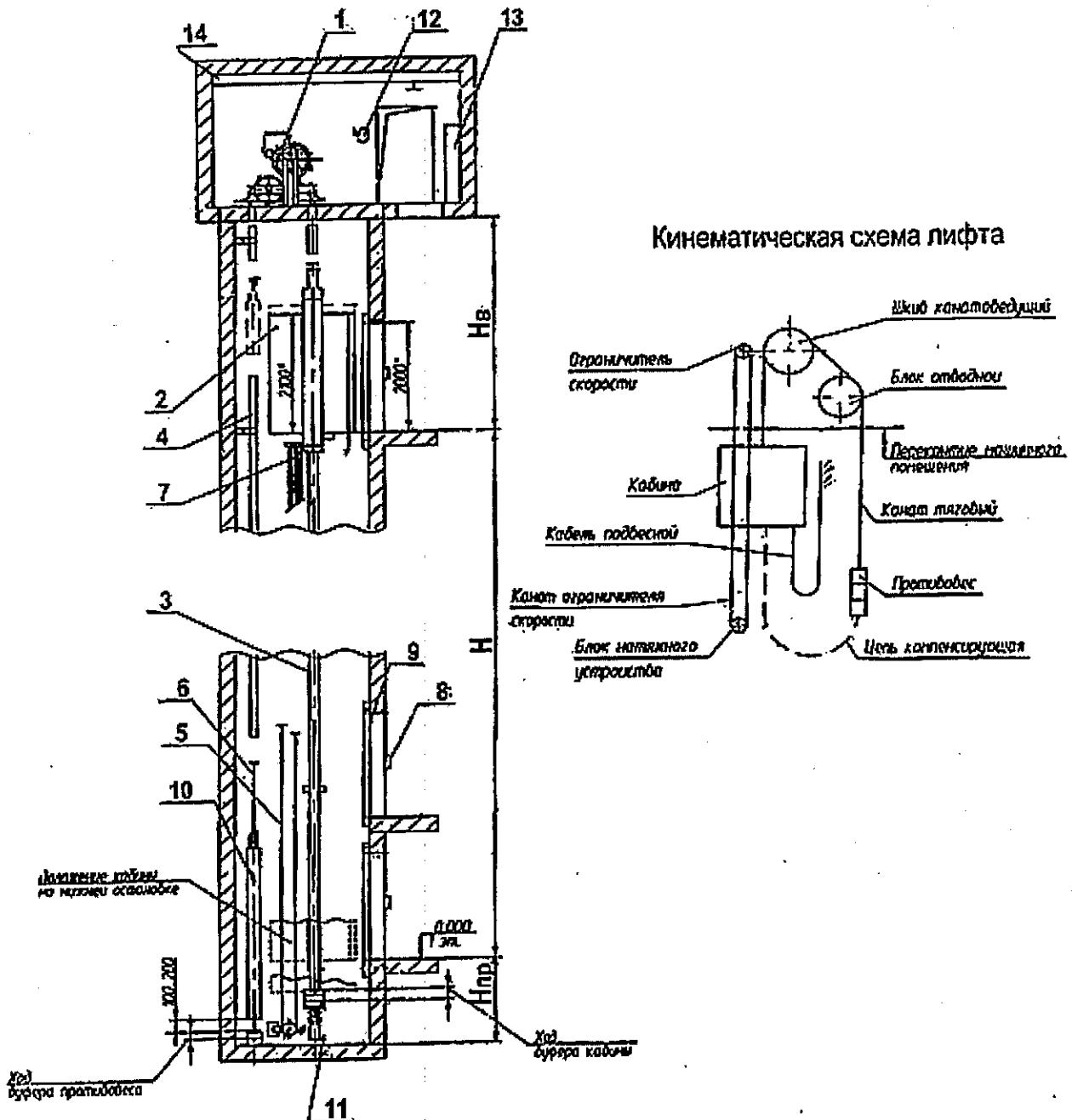
При нажатии кнопки вызывного поста приказов 8 в систему управления лифтом подается электрический импульс (вызов). Если кабина находится на остановке, с которой поступил вызов, открываются двери кабины и шахты на данной остановке. Если кабина отсутствует, то подается команда на ее движение к остановке, с которой поступил вызов. В обмотку электродвигателя лебедки и в катушку электромагнита тормоза подается напряжение, колодки тормоза разжимаются, вал электродвигателя начинает вращаться, обеспечивая вращение канатоведущего шкива, который за счет сил трения канатов в ручье приводит в движение кабину и противовес.

При походе кабины к нужной остановке система управления лифтом переключает электродвигатель лебедки на работу с пониженной частотой вращения ротора. Скорость движения кабины снижается и в момент, когда порог кабины совместится с уровнем порога ДШ отключается электродвигатель лебедки с одновременным наложением тормоза.

В случае применения лебедки с питанием от ПЧ при походе кабины к нужной остановке система управления лифтом через преобразователь частоты уменьшает скорость вращения вала электродвигателя. Скорость движения кабины снижается и в момент, когда порог кабины совместится с уровнем порога двери шахты кабина останавливается, включается привод дверей, двери кабины и шахты открываются.

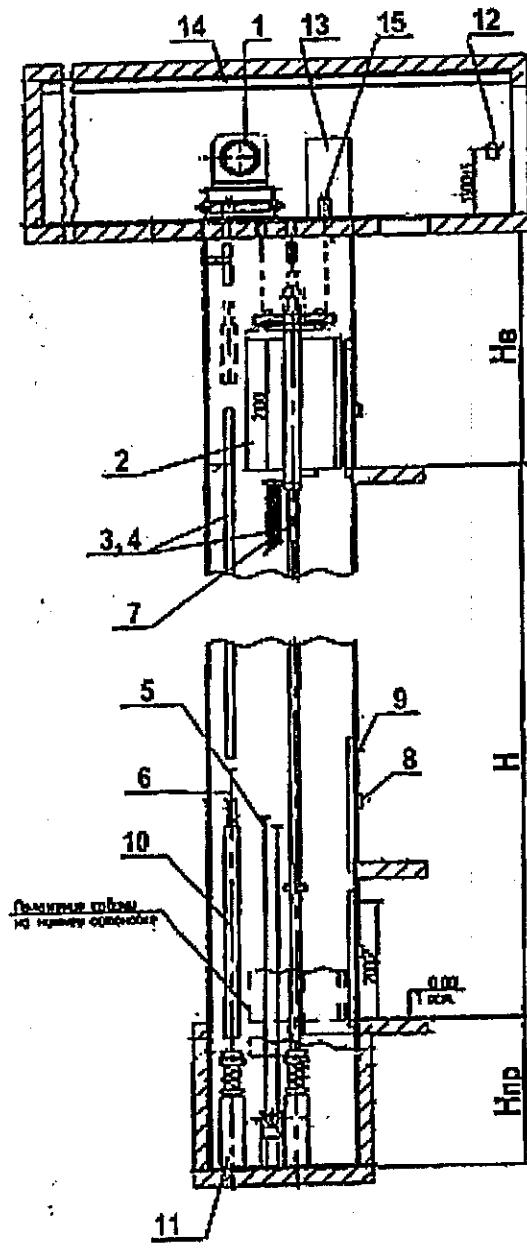
При нажатии на кнопку призыва кнопочного поста, расположенного в кабине, открываются двери кабины и шахты, кабина отправляется на остановку, кнопка призыва которого нажата.

При прибытии на требуемую остановку и полной остановки для выхода пассажиров двери кабины и шахты открываются. После выхода пассажиров, двери закрываются и кабина стоит на остановке до тех пор, пока не будет вновь нажата кнопка вызова или приказа.



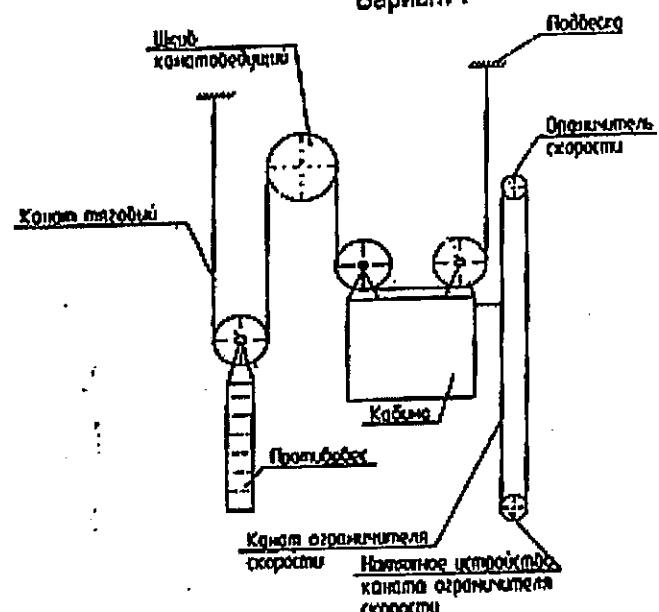
1 – лебедка; 2 – кабина; 3 и 4 – направляющие кабины и противовеса;  
 5 – канат ОС; 6 – канат тяговый; 7 – кабель подвесной; 8 – пост приказов  
 (вызывной); 9 – ДШ; 10 – противовес; 11 – оборудование приемка; 12 – ВУ;  
 13 – НКУ; 14 – монорельс

Рис.1 – лифт пассажирский с прямой подвеской

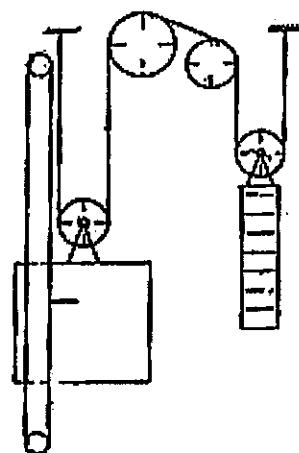


Кинематическая схема лифта

Вариант I

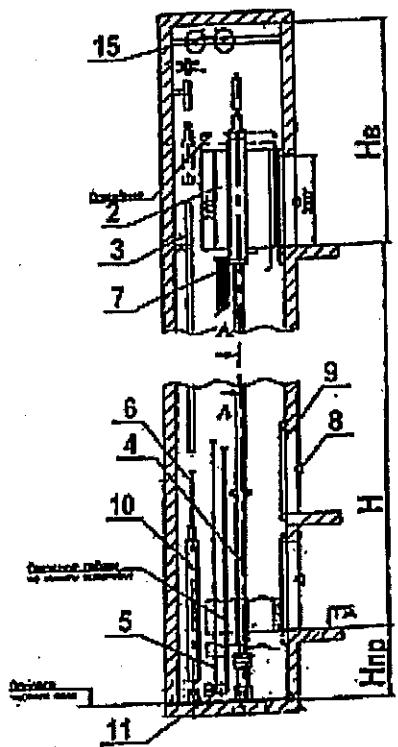


Вариант II

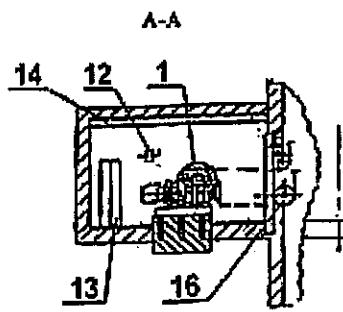


1 – лебедка; 2 – кабина; 3 и 4 – направляющие кабины и противовеса; 5 – канат ОС; 6 – канат тяговый; 7 – кабель подвесной; 8 – пост приказов (вызывной); 9 – ДШ; 10 – противовес; 11 – оборудование приемника; 12 – ВУ; 13 – НКУ; 14 – монорельс; 15 – подвеска канатов

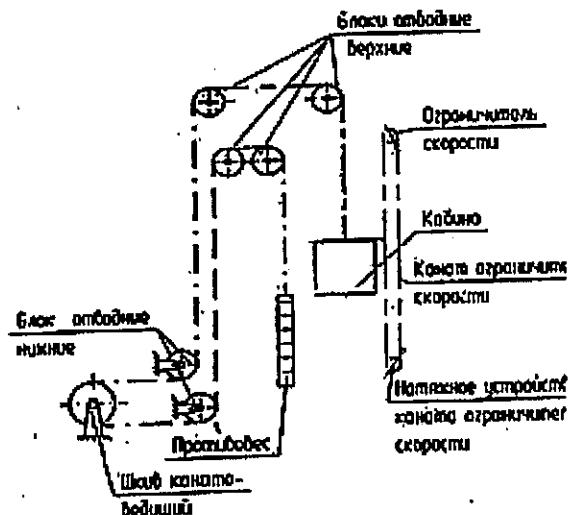
Рис.1.1 – лифт пассажирский с полиспастной подвеской



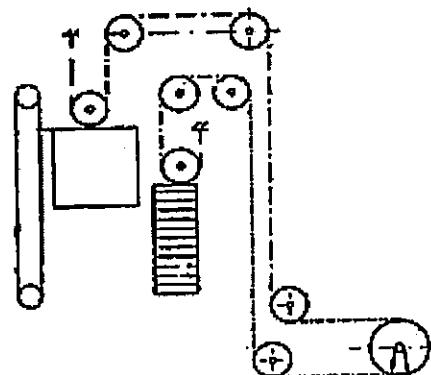
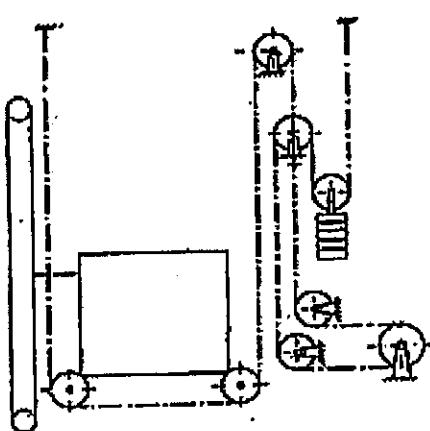
Кинематическая схема лифта  
(лифт прямой подвески)



Кинематическая схема лифта  
(прямая подвеска)



Кинематическая схема лифта  
(полистирольная подвеска)



1 – лебедка; 2 – кабина; 3 и 4 – направляющие кабины и противовеса; 5 – канал ОС; 6 – канал тяговый; 7 – кабель подвесной; 8 – пост приказов (вызывной); 9 – ДШ; 10 – противовес; 11 – оборудование приемника; 12 – ВУ; 13 – НКУ; 14 – монорельс; 15 – установка верхних отводных блоков; 16 – установка нижних отводных блоков

Рис.1.2 – лифт пассажирский с боковым расположением МП

## 1.2 Описание работы составных частей лифта

### 1.2.1 Лебедка

Лебедка установлена в МП и предназначена для приведения в движение кабины и противовеса.

Основными составляющими лебедки являются: электродвигатель, КВШ, ограничитель (от спадания канатов), тормоз, маховик, муфта, ограждение, рама.

Все элементы лебедки смонтированы на раме, которая через амортизаторы установлена на подрамнике. Подрамник опирается на перекрытие МП.

Лебедки могут применяться редукторные, в основном производства OTIS, Montanari (Италия).

Редуктор червячный цилиндрический, с расположением червячного вала: лебедка OTIS вертикальное, Montanari горизонтальное, предназначен для уменьшения частоты вращения с одновременным увеличением крутящего момента на выходном валу.

На рис.2 изображена лебедка «Монтанари»,

на рис.2.1 -лебедка OTIS.

Руководства по эксплуатации лебедок прилагаются отдельным документом.

### 1.2.2 Каркас кабины

Каркас кабины лифта с прямой подвеской состоит: стояк 1; нижняя балка 2; балка верхняя 3; подвеска 4; блок логики 5; датчики УКП 6; балки поперечные 7; баушмак скользящий 8.

К балке нижней присоединены на болтах стояки боковые. К стоякам боковым установлены балка верхняя. На нижнюю балку крепятся на болтах балки крепления купе к каркасу кабины, кронштейны крепления подвесного кабеля и компенсирующей цепи, кронштейны крепления ловителеi с ловителями, механизм включения ловителей с рычагом крепления каната (оба механизма соединены между собой синхронизатором включения ловителей), ВЛ, баушмаки скольжения, буферная плита.

Ловители предназначены для остановки и удержания кабины на направляющих при возрастании скорости движения кабины выше допустимого предела и срабатывании ОС. Ловители роликовые, подпружиненные, плавного торможения.

Ловители рассчитаны на совместную работу ОС и являются одним из ответственных составных частей, обеспечивающих безопасное пользование лифтом.

Механизм включения состоит из двух рычажных систем (справа, слева) с возвратными пружинами, соединенные синхронизатором включения и ВЛ.

При срабатывании ОС прекращается движение каната, закрепленного к рычагу механизма включения ловителей. При дальнейшем движении кабины вниз рычажная система+синхронизатор поднимают ролики ловителей по наклонной поверхности направляющего барабана до упора в бронзовый сухарик, приближая их к неподвижным барабанам, тем самым прижимает неподвижные барабаны к головкам направляющих и кабина тормозится. Регламентированное усилие прижатия головки направляющей к неподвижному тормозному барабану обеспечивается пружинами, установленными внутри направляющего барабана, благодаря чему усилие при торможении не изменяется, после гашения энергии движущейся кабины она останавливается. При повороте синхронизатора отключается ВЛ

Для снятия кабины с ловителей необходимо поднять кабину, под действием силы трения и силы возвратной пружины ролики и рычажная система ловителей возвращаются в исходное положение. Ловители настроены и опломбированы на заводе-изготовителе. Подробная инструкция по эксплуатации находится в приложении Л.

На балке верхней размещены барабаны скольжения, электронный блок УКП, подвеска кабиной с СПК (для прямой подвески) или блок (для полиспастной подвески).

Барабаны (рис.3.2, 3.3) предназначены для стабилизации кабины и противовеса на направляющих в шахте. Барабаны установлены на кабине, закреплены попарно на верхних балках и нижних балках. На скользящих барабанах верхних балок кабины и противовеса установлены устройства смазки направляющих

### 1.2.3 Кабина

Кабина лифта установлена в каркас и предназначена для перевозки пассажиров.

Лифты комплектуются кабинами двух типов:

- с дверью, расположаемой по центру или с незначительным смещением;
- с телескопической дверью односторонней и двухсторонней.

Кабина установлена в каркас на поперечные балки нижней балки каркаса. Для регистрации степени загрузки между поперечными балками и опорной частью пола установлены датчики УКП. Верх кабины закреплен кронштейнами к боковым стоякам каркаса.

Купе кабины лифта (рис.3.4) состоит: панель задняя средняя, панель задняя левая, панель боковая левая, панель задняя правая, панель боковая левая, панель боковая левая, модуль (пост приказов), панель передняя левая, панель передняя правая, панель передняя верхняя, панель верхняя закрывающая, профиль верхний передний, профиль верхний задний, правая часть потолка, левая часть потолка, средняя часть потолка, правая накладка потолка, левая накладка потолка, балка крепления ПД, крепежные изделия (метизы). Количество

ство панелей и деталей зависит от грузоподъемности кабины. На верхней балке каркаса кабины располагается подвеска кабины (рис.3.5).

Потолок является верхней частью кабины. На потолке размещаются светильники, перила, кнопка деблокирования ДШ, при нажатии на которую возможно движение в режиме «Ревизия».

Естественная вентиляция обеспечивается через вентиляционные отверстия внизу и сверху купе кабины.

### 1.2.3.1 Балка с приводом ДК

Балка с приводом ДК гарантирует безопасность пользования кабиной. Положение створок (раздвижуты или закрыты) контролируются электрическими выключателями, имеет специальное устройство, переключающее электродвигатель на реверс, если при закрывании створок дверей в дверном проеме оказалось препятствие. Подробная инструкция по эксплуатации находится в приложении М.

### 1.2.2.2 УКП

Электрический контроль степени загрузки и перегрузки кабины осуществляется датчиками, установленными между поперечными балками балки нижней и опорными поверхностями снизу пола кабины, которые передают сигнал в электронный блок УКП – блок логики.

При наличии нагрузки в кабине  $15^{+10}$  кг временно отменяются вызовы с остановок

При загрузке 90 % грузоподъемности отменяются попутные вызовы.

При достижении нагрузки 110 % грузоподъемности пуск лифта невозможен.

Подробная инструкция по эксплуатации находится в приложении Н.

### 1.2.2.4 Установка перил

На крыше кабины установлены перила. Перила установлены в целях безопасности для исключения возможности выступания частей тела и одежды обслуживающего персонала находящегося на крыше кабины за гардирит кабины при ее движении.

### 1.2.3 ДШ

Служит для входа и выхода пассажиров в кабину при открытии ДШ и ДК, а также исключения доступа в шахту. Открытие и закрытие производится автоматическими ДК при нахождении кабины в зоне точной остановки. При отсутствии кабины в зоне открытия данной остановки ДШ автоматически закрываются и запираются. Руководство по эксплуатации находится в приложении П.

#### 1.2.4 Противовес

Противовес (рис.4, 4.1) предназначен для уравновешивания веса кабины и половины грузоподъемности лифта. Противовес размещен в шахте лифта и с помощью подвески подвешен на тяговых канатах.

Противовес состоит из каркаса - несущего элемента, в который уложены грузы 5. В средней части каркас скреплен стяжкой 6.

В состав каркаса входят: балка верхняя 1; балка нижняя 2; стойк 3; башмак контрольный 4.

На верхней и нижней балках установлены башмаки. К вкладышам башмаков верхней балки закреплены смазывающие устройства 7.

Верхняя балка 1 оснащена пружинной подвеской канатов у лифта с прямой подвеской, блоком - у лифта с полиспастной подвеской.

Контрольные башмаки 4 служат для исключения возможности выхода противовеса из плоскости направляющих в аварийных ситуациях.

Стяжка 6 и контрольные башмаки 4 обеспечивают продольную устойчивость стойков 7.

Набор грузов в каркасе сверху неподвижно фиксируется уголками 8 через планки 9 к стойкам противовеса (сечение А-А) – исключается вертикальное перемещение грузов относительно каркаса в аварийных ситуациях.

#### 1.2.5 Оборудование приямка

(приямок – нижняя часть шахты ниже уровня первой остановки)

##### 1.2.5.1 Оборудование приямка лифтов с $V_h = 1 \text{ м/с}$ (рис. 5)

В оборудование приямка входят: буфер кабины и буфер противовеса 1, подставка 2; напряжное устройство каната ОС 3; установка электрооборудования 4.

Буфера кабины и противовеса 1 служат для ограничения хода кабины (противовеса) вниз и останавливающие их с допустимым замедлением..

Установка электрооборудования 4 состоит из кронштейна и размещенных на установленном на нем подрозетнике электроаппаратов.

Буфера кабины и буфер противовеса – энергонакопительного типа с нелинейными характеристиками. Буфер (рис.5.0.1), изготовлен в виде цилиндрической отливки 2 (из специального полимера) приклеенной на металлическое основание 1

Натяжное устройство каната ОС (рис.5.0.2) состоит из кронштейна 1, на котором шарнирно установлен рычаг 4 с блоком 6 и грузом 5. Блок 6 подвешен на канате ОС и совместно с грузом 5 служат для обеспечения необходимого натяжения каната ОС, которое контролируется выключателем 2.

При отклонении от горизонтали рычага 4 на угол  $32^\circ \pm 2^\circ$  и более (в случае обрыва или вытягивания каната ОС) отводка рычага 4 воздействует на выключатель 2, разрывающий цепь безопасности. Схемы сборок натяжного устройства каната ОС приведены на рис.5.0.2.1.

В приямке размещена установка конечного выключателя (рис.5.2.1). Выключатель 4 (конечный) установлен на кронштейне 1, который в свою очередь закреплен прижимами 3 к направляющей кабины. При переходе кабиной крайних положений (переспуск-переподъем) зажимы 5 поворачивают качалку 2, которая воздействует на выключатель 4. Выключатель 4 прерывает цепь безопасности!

#### 1.2.5.2 Оборудование приямка лифтов с $V_h$ более 1 м/с (рис. 5.1)

Применяются гидравлические буфера энергорассеивающего типа (гидравлические).

Буфер гидравлический (рис.5.1.1) состоит из: амортизатора 1, гильзы 2, штока 3, трапеции 4, пружины 5, концевого выключателя 6, штанги 7, буксы 8 с установленными внутри направляющими для штока 9, клина 10, поршня 11, направляющей (поршня) 12, пробки 13, манжеты 14, грязесъемника 15, винта 16, кольца запорного 17, кольца уплотнительного 18.

При посадке кабины (противовеса) на буфер, благодаря деформации амортизатора 1, происходит плавное увеличение скорости штока 3 от неподвижного состояния до скорости кабины. Шток 3 вместе с кабиной (противовесом) перемещается вниз, выжимая масло через уменьшающийся клиновой зазор в поршне 11 во внутреннюю полость штока 3 и через отверстия в штоке в полость между штоком 3 и гильзой 2. Штанга 7, опускаясь вместе со штоком 3, выключает концевой выключатель 6, который прерывает цепь безопасности. Торможение с постоянным замедлением обеспечивается за счет сопротивление истечения жидкости (дросселирования) через постепенно уменьшающийся сегментный зазор между внутренним диаметром поршня 11 и клином 10 по мере перемещения штока 3 вниз. Пружина 5 служит для возврата штока 3 в исходное

положение после снятия нагрузки. Букса 8 служит для размещения направляющей для штока 9, манжеты 14, грязесъемника 15, кольца уплотнительного 18. Винт 19 фиксирует буксу относительно гильзы, кольцо запорное 17 служит для исключения выдавливания буксы 8 из гильзы 2 при повышении давления в полости гильзы.

Для уменьшения раскачки и повышенного шума компенсирующей цепи в приямке устанавливается натяжное устройство компенсирующей цепи.

## 1.2.6 Установка конечного выключателя

Установка конечного выключателя размещена в МП.

Установка конечного выключателя (рис.6) состоит: подставка 1, качалка 2, кронштейн 3, болт 4, выключатель 5, зажим 6, ОС 7, пломба 8, датчик 9, прерыватель 10, болт 11.

ОС 1 установлен в МП. С целью отключения цепи безопасности до момента достижения скорости движущейся вниз кабины, при которой срабатывают ОС и ловители лифта, установлен ЧКПСЛ (датчик 9 с прерывателем 10), который закреплен через кронштейн к подставке 1.

Датчик 9 и прерыватель 10 служат для формирования и подачи сигналов на станцию управления. Для каждой системы управления электроприводом и автоматикой описание работы приведено в руководстве по эксплуатации электропривода и автоматики, прикладываемой к лифту.

### 1.2.6.1 ОС

ОС (рис.6.1) состоит: корпус 1; груз 2; подшипник 3; пружина 4; шкив 5; упор 6; ось 7; ось 8; пружина 9; тяга 10; упор 11.

ОС служит для приведения в действие ловителей кабины (противовеса) при ее движении вниз со скоростью превышающей допустимую.

По принципу действия ОС – центробежного типа с горизонтальной осью вращения.

Устройство ОС следующее: внутри корпуса 1 на оси 8 шкива 5 шарнирно закреплены два груза 2, при вращении шкива 5 центробежные силы, возникающие в грузах 2, стремятся развести их концы. При номинальных оборотах шкива 5 (при номинальной скорости кабины) действие центробежных сил уравновешивается усилием пружины 4, установленной на тяге 10, соединяющей грузы. При возрастании скорости движения кабины вниз до 15% увеличивается скорость вращения шкива 5 и центробежные силы преодолевают усилие пружины 4, концы грузов расходятся и входят в зацепление с упорами 11 корпуса 1. Шкив 5 затормаживается и одновременно тормозится канат ОС в клиновом ручье шкива 5, и, при канате заклинивается. ЧКПСЛ (датчик с прерывателем) задает сигнал на включение тормоза лебедки и отключение двигателя лебедки. Для проверки правильности настройки (регулировки) ОС на расчетную скорость срабатывания применяется контрольный шкив меньшего диаметра, обеспечивающий имитацию возрастания скорости движения кабины на 15% и более в пределах, установленных Правилами устройства и безопасности эксплуатации лифтов.

Проверка тяговой способности рабочего ручья шкива ОС производится посредством подвижного упора 6. При нажатии на упор с помощью дополнительного рычага при движении кабины с номинальной скоростью, должны сработать ловители, подтверждая достаточность силы сцепления каната с ручьем шкива.

Схема установки зажимов на канате ОС показана на рис.6.

ОС настроен на заводе-изготовителе и опломбирован.

#### 1.2.7 Шунты и датчики

Шунты и датчики (рис.8) установлены на кабине и шахте лифта на разных отметках по высоте подъема. Они предназначены для обеспечения автоматической работы лифта. При взаимодействии шунта с датчиком в систему управления лифтом подается команда на изменение скорости, на остановку, а также определяется местонахождение кабины на нижней или верхней остановке.

Шунт 1 (рис.8) предназначен для определения крайних остановок, расположен на кабине, взаимодействует с датчиками 4, установленными по однотипно в верхней и нижней части шахты на кронштейнах, закрепленных к направляющим кабины.

Датчики 3, установленные на кабине и взаимодействующие с шунтами 2, установленными в шахте кронштейнах по три для каждой промежуточной остановки, по два для крайних остановок, обеспечивают замедление и точную остановку.

#### 1.2.8 Направляющие

Установка направляющих приведена на рис.9,9.1.

Направляющие установлены в шахте лифта на всем пути движения кабины и противовеса и закреплены к строительной части (к шахте). Направляющие обеспечивают фиксированый путь движения кабины и противовеса, исключают их разворот вокруг вертикальной оси и раскачивание. Направляющие кабины воспринимают нагрузки при посадке кабины на ловители.

Направляющие кабины и противовеса изготовлены из специальных Т-образных профилей. Стык отрезков направляющих осуществляется в шип-паз, крепление между собой – стыковыми планками.

#### 1.2.10 Компенсирующие цепи

Компенсирующие цепи предназначены для компенсации веса тяговых канатов при большой высоте подъема (рис.11).

## 1.2.11 Установка струбцины на КВШ

Струбцина используется для зажима канатов в ручьях КВШ (рис.12).

## 1.3 Инструмент и принадлежности

Для выполнения работ по монтажу и техническому обслуживанию лифт комплектуется необходимым комплектом специального инструмента и приспособлений.

Таблица 3. Перечень нестандартного инструмента, оборудования.

Наименование	Назначение и краткая техническая характеристика	Применимость
Струбцина*	Для закрепления тяговых канатов на КВШ	
Ключ S=80	На гайку крепления КВШ	
Ключ S=46*	На гайку крепления тормозной полумуфты	
Ключ S=65** <sup>2</sup>		
Штурвал** <sup>2</sup>	Для ручного перемещения кабины	
Ключ 0501.00.00.Q90	Используется ОП для отпирания ДШ с посадочной площадки	При применении ДШ 0501.06.00.000 и 0621.06.00.000
Спецключ 0501H.06.05.071-01	Для регулировки зазора 0,2* между низом линейки и контроллером	При применении ДШ 0621.06.00.0000
Ключи к замкам -вызывного поста основной посадочной площадки; -поста приказов кабины	Для перевода лифта в режим «Перевозка пожарных подразделений»	Для лифтов с функцией «Перевозка пожарных подразделений»

\*) К каждому исполнению лебедки прикладывается соответствующая струбцина;

\*\*) К каждому исполнению лебедки прикладывается соответствующий ключ;

\*\*) Прикладывается в зависимости от исполнения лебедки.

Перечень стандартного инструмента, приспособлений приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	№ стандарта, ТУ	Краткая характеристика по ГОСТ, ТУ
1	2	3
Ключи для круглых шлицевых гаек	ГОСТ 16984-79	1 группа условий эксплуатации. Наружный диаметр гаек «D»
7811-0318		55-60
Ключи гаечные с открытым зевом двухсторонние	ГОСТ 2839-80	Размер зева «S1XS2»
7811-0006		7x8
7811-0458		10x13
7811-0464		13x17
7811-0023		17x19

7811-0466		19x24
Ключи гаечные разводные	ГОСТ 7275-75	1 группа условий эксплуатации. Размер зева наибольший «S»
7813-0032		19
7813-0033		24
7813-0036		46
Линейки 15, 300	ГОСТ 427-75	Длина измерений до 150мм; до 300
Отвертки	ГОСТ 17199-88	1 группа условий эксплуатации. Размер лопатки
7810-0921		0,8x5,5
7810-0929		1,0x6,5
7810-0324		
7810-0947		
7810-09452		
Отвертка крестовая	ГОСТ 10754-80	
Рулетка ЗПЕ-30 АНТ/10	ГОСТ 7502-98	
Строп (канат) 2СК-1,6	ГОСТ 25573-82	
Угломер тип 1-2	ГОСТ 5378-88	
Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1	ГОСТ 166-89	
Щупы №№2-4,2 класса	ТУ2-034-0221197-011-91	
Отвес	ГОСТ 1513-77	
Чровень строительный		
Паяльники электрические 40Вт, 25Вт		
Надфиль		
Омметр*		
Мегомметр*		
Динамометр* 1		

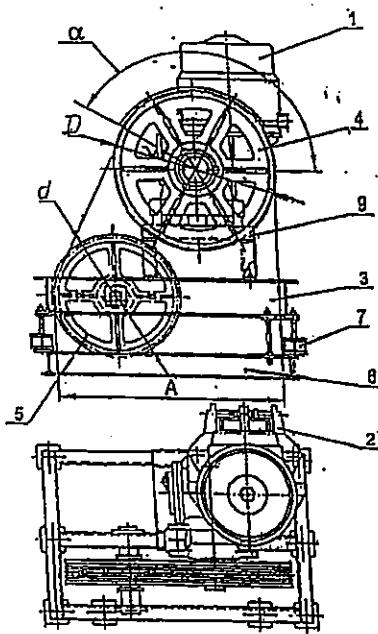
\* Тип определяется организацией эксплуатирующей лифт, исходя из измеряемых параметров

#### 1.4 Маркировка, пломбирование и упаковка

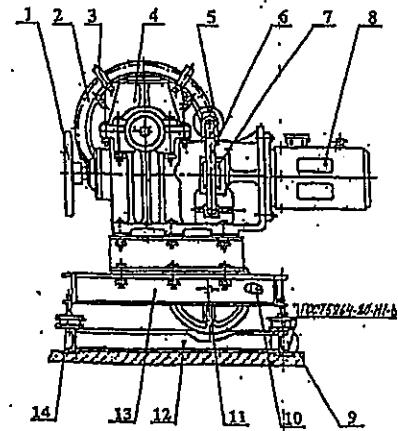
Маркировка лифта производится предприятием-изготовителем в соответствии с требованиями ТУ 4836-179-00240572-2007 – Лифты пассажирские и грузовые. Групповые технические условия; маркировка тары с грузом – в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

Наиболее ответственные составные части, обеспечивающие безопасную эксплуатацию лифта, после регулирования и испытания пломбируются на предприятии-изготовителе. Снимать пломбу, разбирать или регулировать такие составные части лифта ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Оборудование лифта поставляется предприятием-изготовителем упакованными в ящики и транспортировочные пакеты.



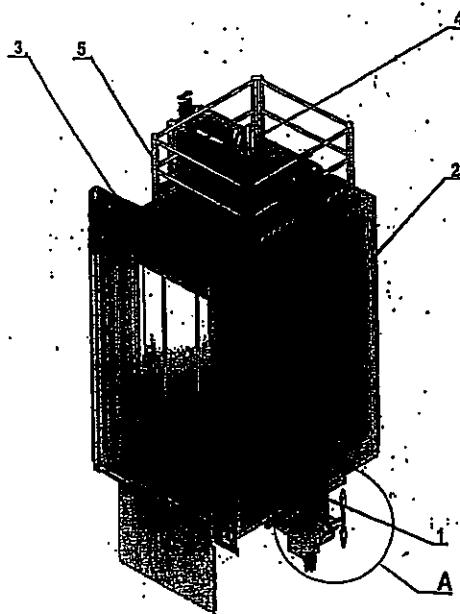
1 – электродвигатель; 2 – тормоз; 3 – рама; 4 – КВШ; 5 – отводной блок; 6 – подрамник; 7 – амортизатор; 8 – подрамник; 9 – редуктор



1 – маховик; 2 – КВШ; 3 – ограничитель; 4 – редуктор;  
5 – электромагнит тормоз; 6 – тормоз; 7 – муфта; 8 – электродвигатель;  
9 – закладная деталь; 10 – ограничитель; 11 – отводной блок;  
12 – подрамник; 13 – рама; 14 – амортизатор

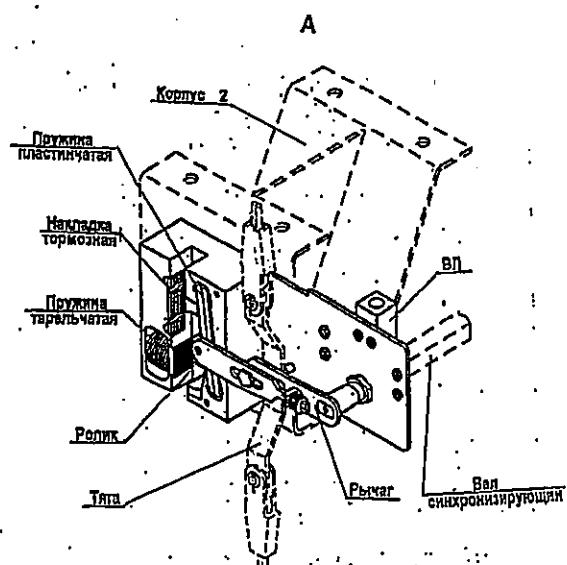
Рис.2.1 – лебедка «Монтари»

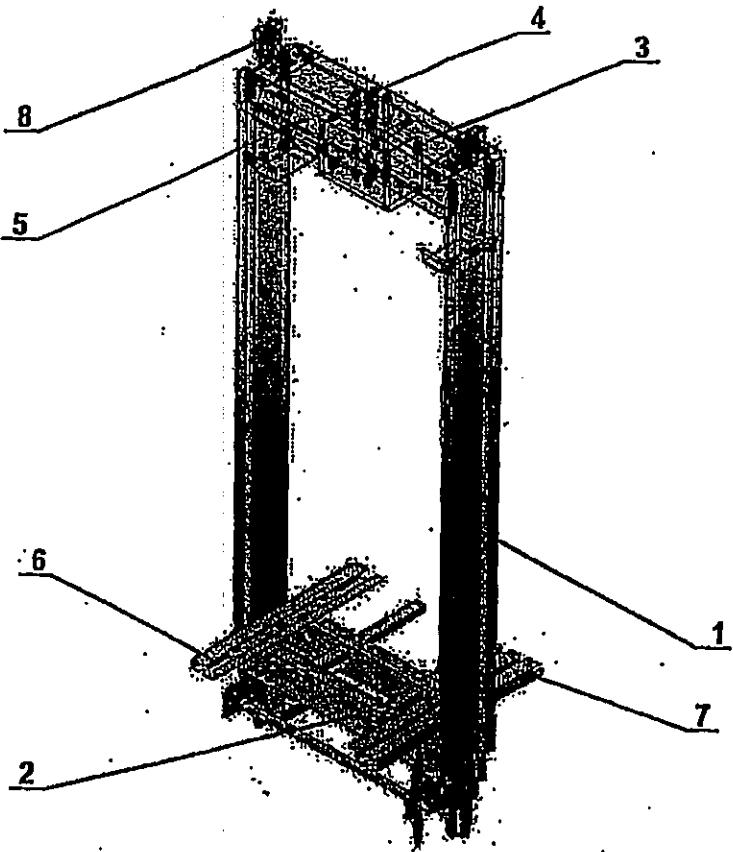
Рис.2 – лебедка OTIS



1 – каркас; 2 – купе; 3 – привод с балкой ДК;  
4 – подвеска; 5 – установка перил

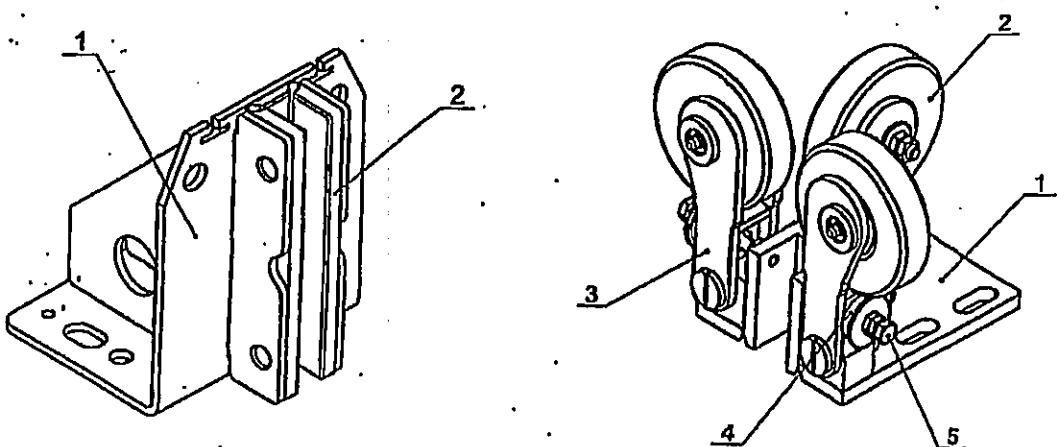
Рис.3 – кабина





1 – стойк; 2 – балка нижняя; 3 – балка верхняя; 4 – подвеска;  
5 – блок логики; 6 – датчики УКП; 7 – балки поперечные;  
8 – башмак скользящий или роликовый

Рис.3.1 – каркас кабины

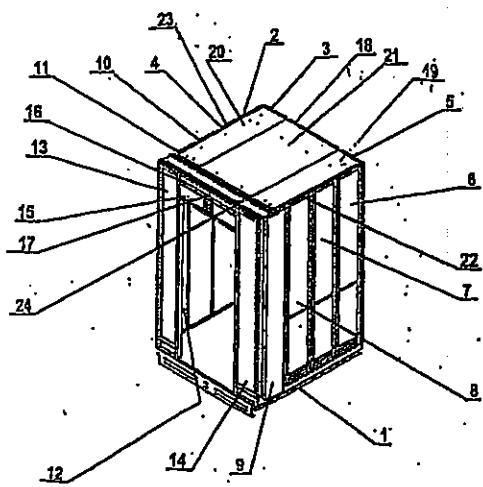


1 – кронштейн; 2 – вкладыш

1 - кронштейн; 2 - ролик; 3 - рычаг;  
4 - амортизатор; 5 - болт регулировочный

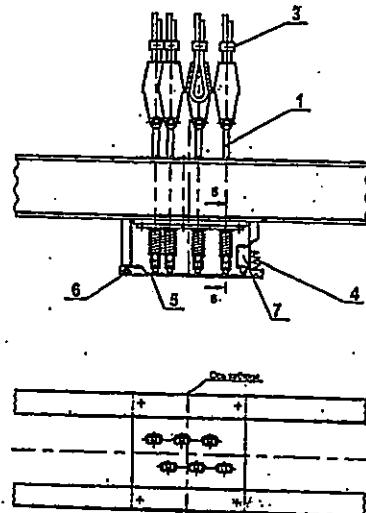
Рис.3.2 – башмак скользящий

Рис.3.3 - башмак роликовый



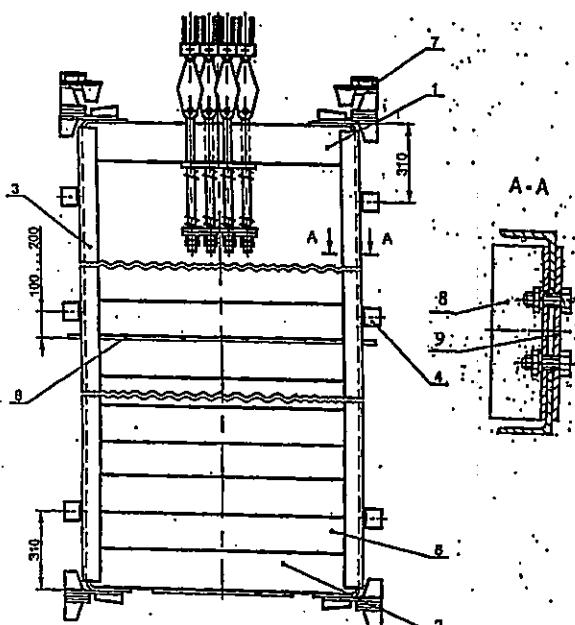
Пол - 1; память заряя средняя - 2; память заряя левая - 3; память боковая левая - 4; память задняя правая - 5; память боковая правая - 6; память боковая правая - 7; память боковая правая - 8; память боковая правая - 9; память боковая левая - 10; память боковая левая - 11; модуль (пост привоз) - 12; память передняя левая - 13; память передняя правая - 14; память передняя верхняя - 15; память верхней затылковой - 16; проходить верхний передний - 17; проходить верхний задний - 18; правая часть потопка - 19; левая часть потопка - 20; средняя часть потопка - 21; правая часть потопка - 19; левая часть потопка - 23; батарея крепления ПД - 24

Рис.3.4 – купе ЗАЗ-1102



1 - болт ушковый; 2 - пружинка; 3 - крепление канатов; 4 - пружина;  
5 - ляжка; 6 - ось; 7 - выключатель СПК.

Рис.3.5 – подвеска



1-балка верхняя; 2-балка нижняя; 3-стопы;  
4-башмак контрольный; 5-груз; 6-стяжки;  
7-устройство смызгивающее; 8-уголок; 9-штанга

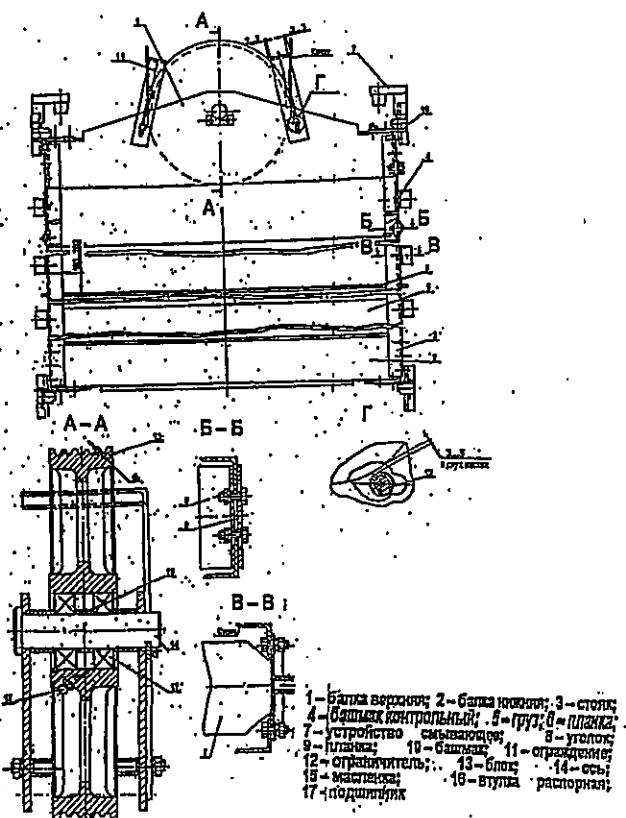
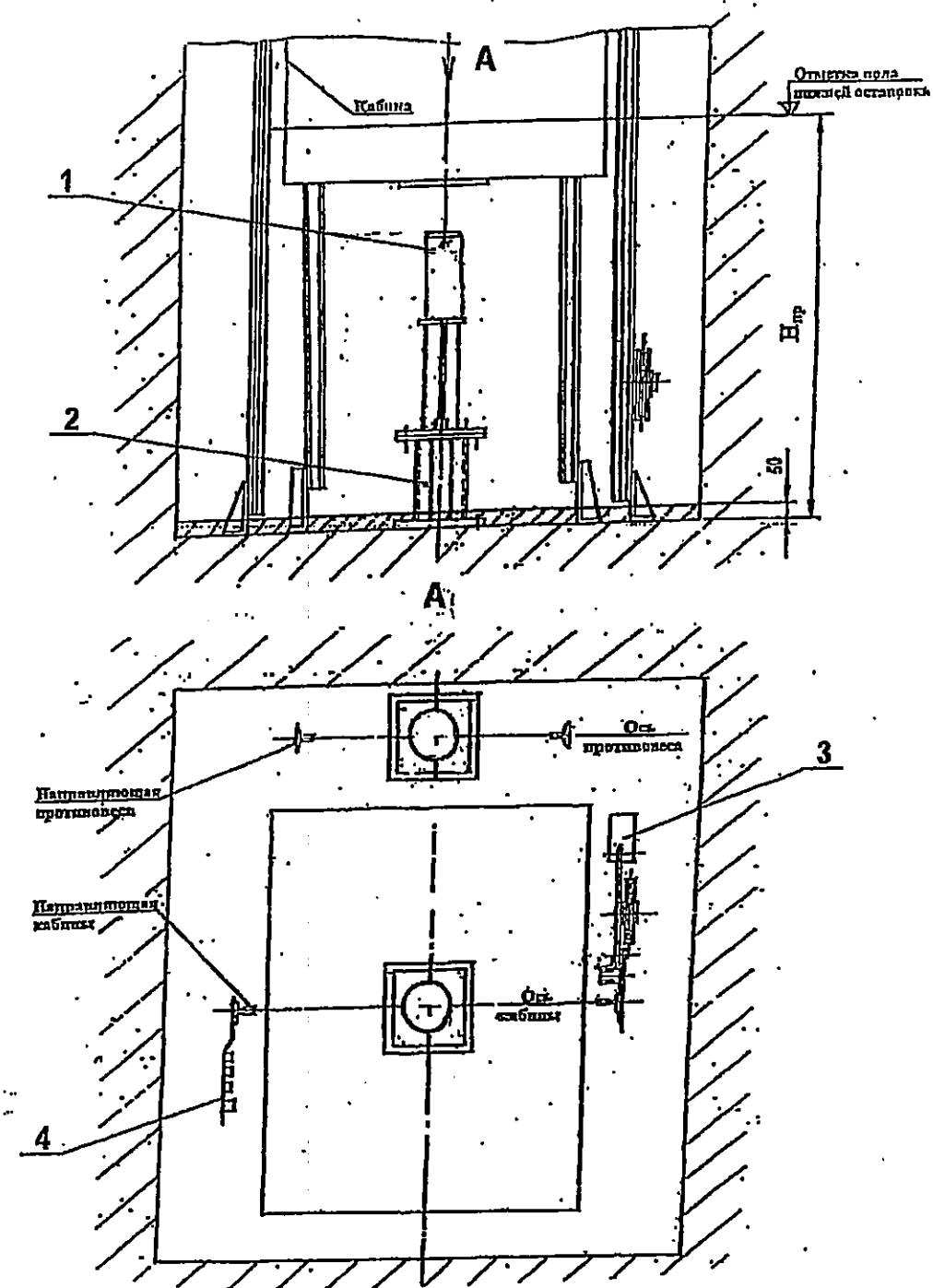
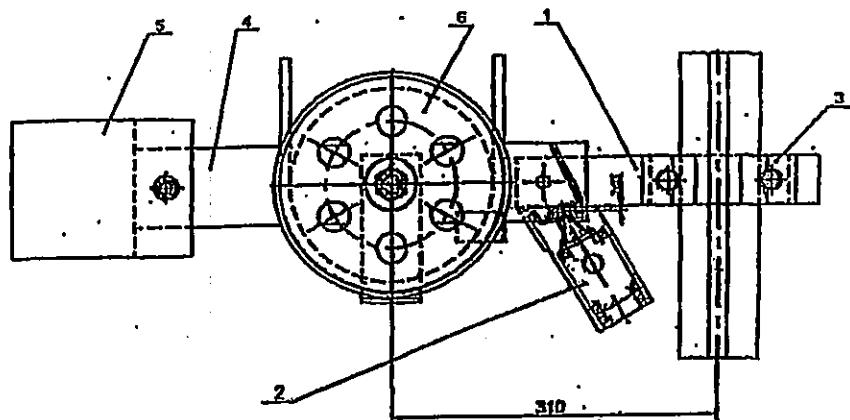


Рис.4.1 - противовес



1 – буфер; 2 – подставка; 3 – натяжное устройство каната ОС;  
4 – установка электрооборудования в приемнике

Рис.5 – оборудование приемника  
(для лифтов с  $V_n=1,0$  м/с)



1 – кронштейн; 2 – выключатель; 3 – прижим; 4 – рычаг; 5 – груз; 6 – блок

**Рис.5.01 – натяжное устройство каната ОС**

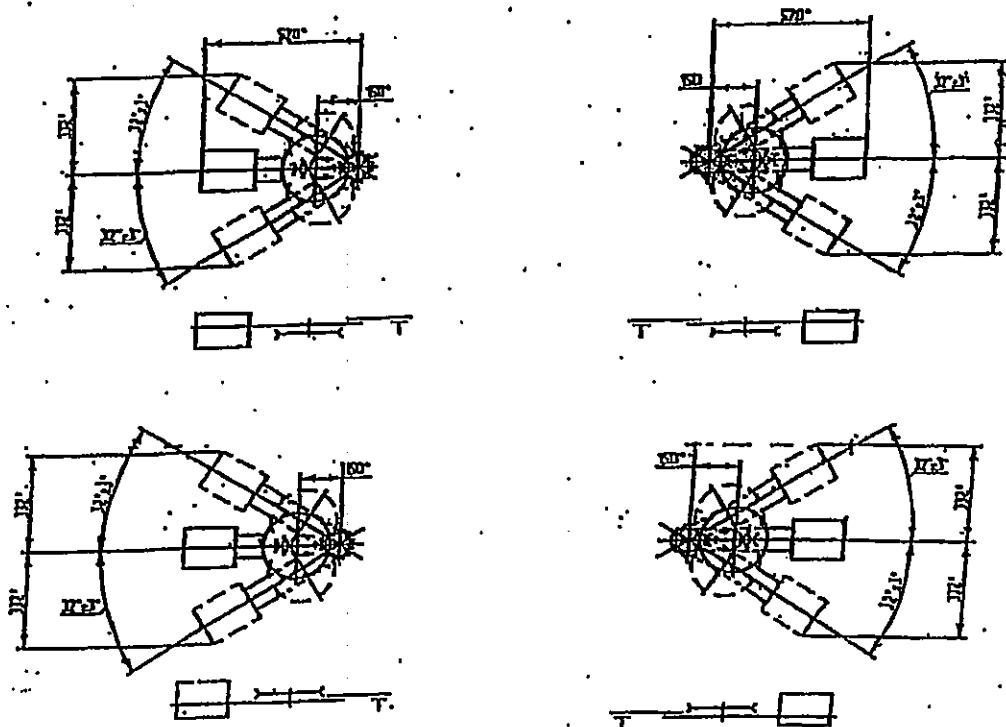


Рис.5.01.1 – схемы сборок натяжного устройства каната ОС

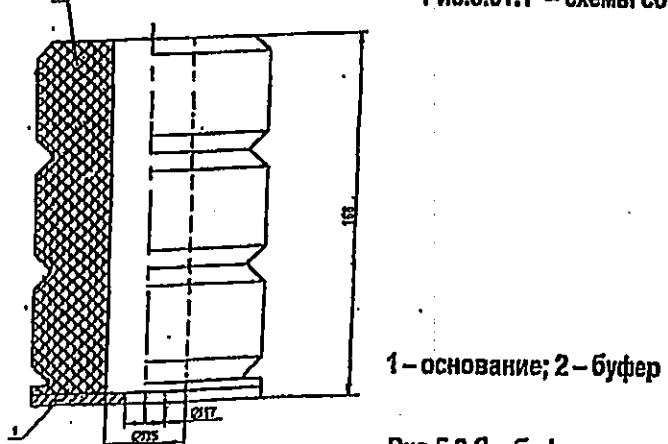
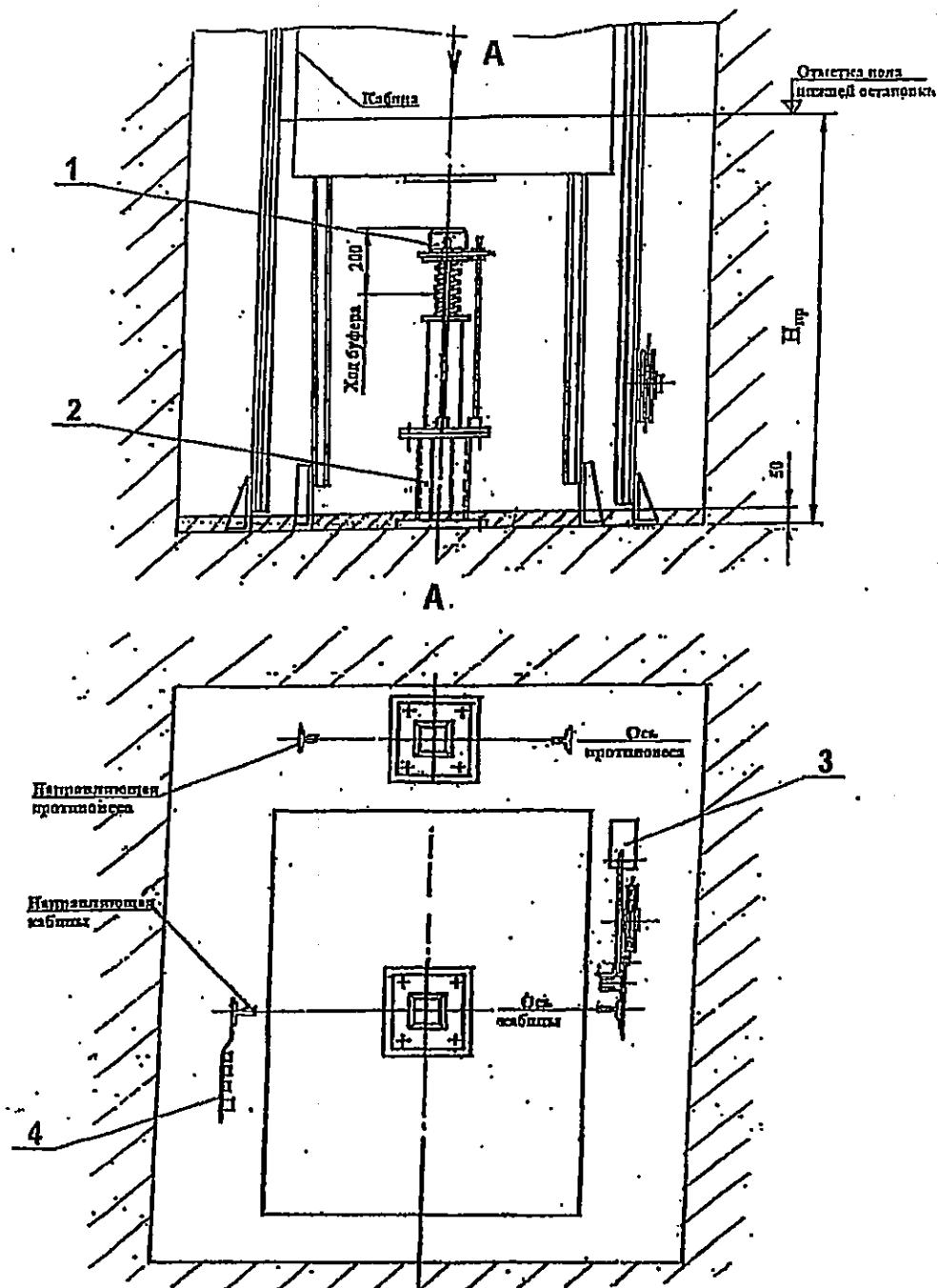
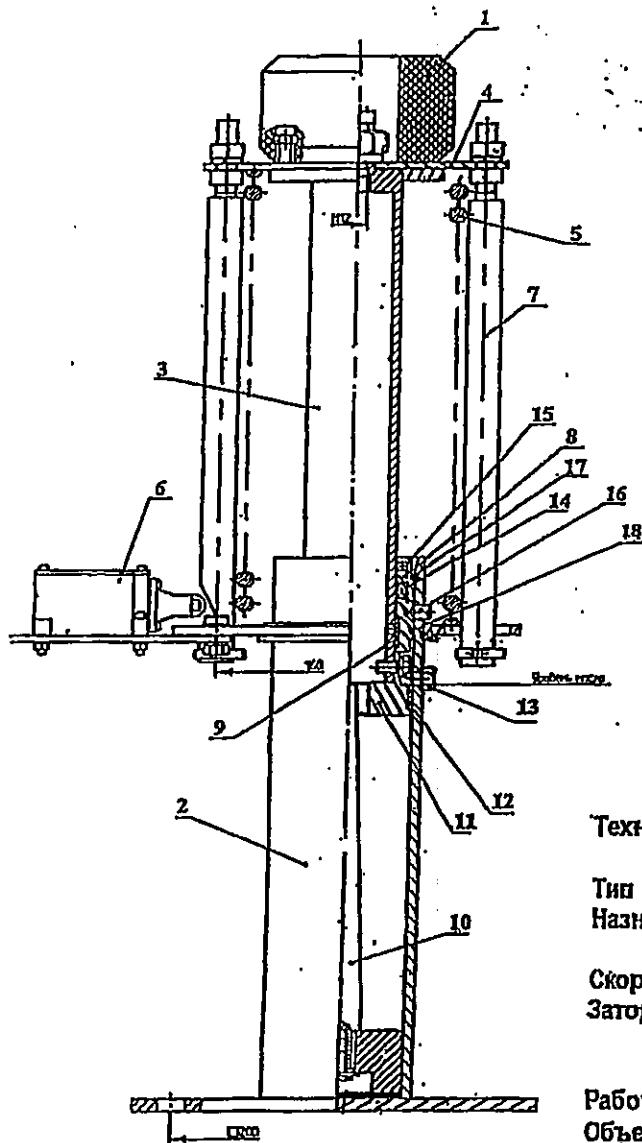


Рис.5.0,2 – буфер



1 – буфер; 2 – подставка; 3 – натяжное устройство каната ОС;  
4 – установка электрооборудования в приемке

Рис.5.1 – оборудование приемка  
(для лифтов с  $V_h \geq 1,0$  м/с)

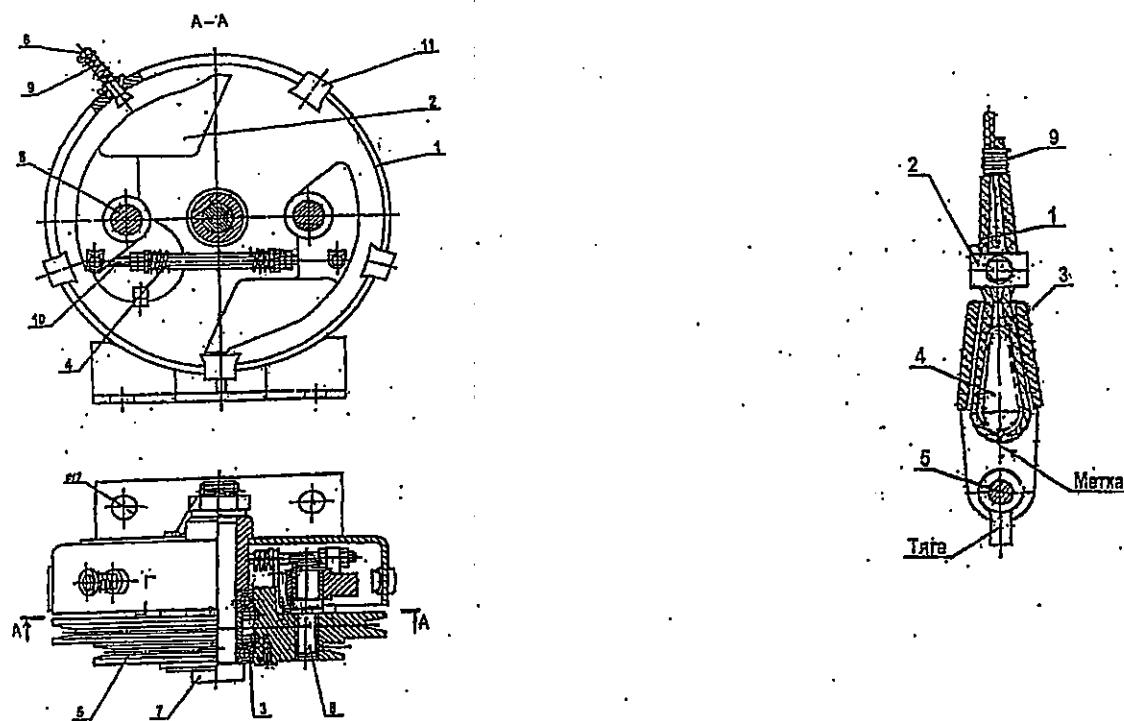
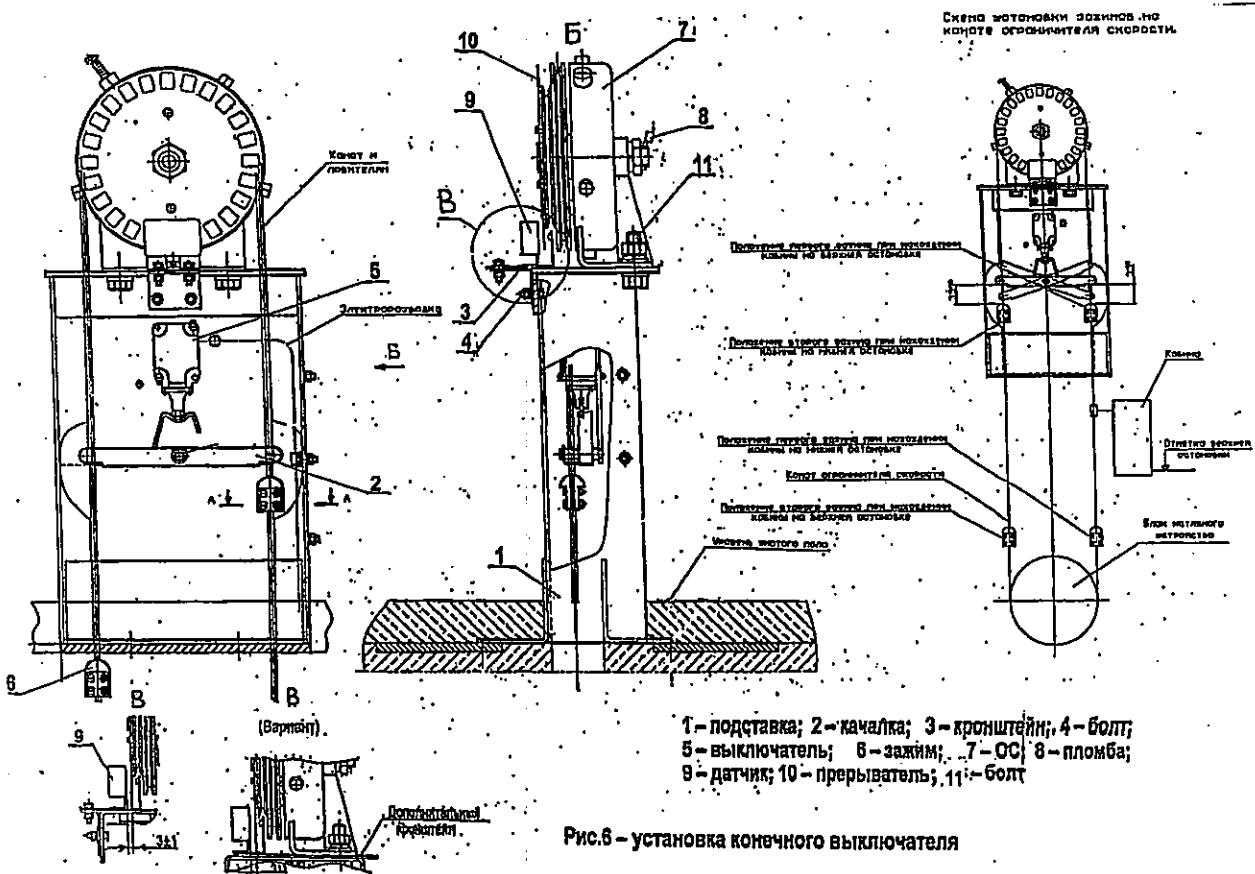


#### Техническая характеристика

Тип	– энергорассеивающий
Назначение	– для лифтов с номинальной скоростью движения до 1,6 м/с
Скорость посадки, м/с	– 1,84
Затормаживаемая масса, кг	
наименьшая	– 600
наибольшая	– 1930
Рабочая жидкость – масло И20 ГОСТ 20799	
Объем заправки, дм <sup>3</sup>	– 0,94±0,02

1 – амортизатор; 2 – шток; 3 – гильза; 4 – опора; 5 – пружина; 6 – выключатель концевой; 7 – штанга; 8 – букса; 9 – направляющая; 10 – клин; 11 – поршень; 12 – направляющая; 13 – пробка; 14 – манжета; 15 – грязесъемник; 16 – винт; 17 – кольцо запорное; 18 – кольцо уплотнительное

Рис.5.1.1 – буфер гидравлический

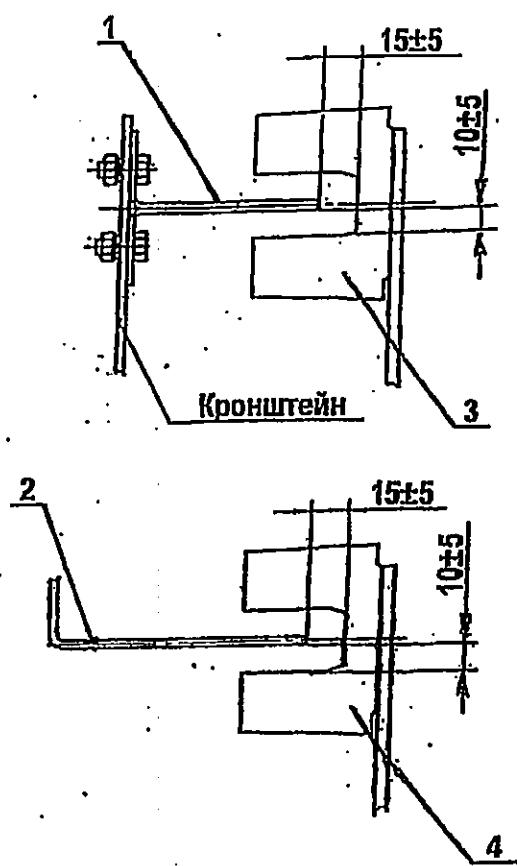


1 - корпус; 2 - груз; 3 - подшипник; 4 - пружина; 5 - шкив; 6 - упор подвижный; 7 - ось; 8 - ось; 9 - пружина; 10 - тяга; 11 - упор

Рис.6.1 – ОС

1 - канат; 2 - пластик; 3 - обойма кляиновая; 4 - юти; 5 - ось

Рис.7 – крепление канатов



1 – шунт (на кабине); 2 – шунт (в шахте);  
3 – датчик (на кабине); 4 – датчик (в шахте)

Рис.8 – шунты и датчики

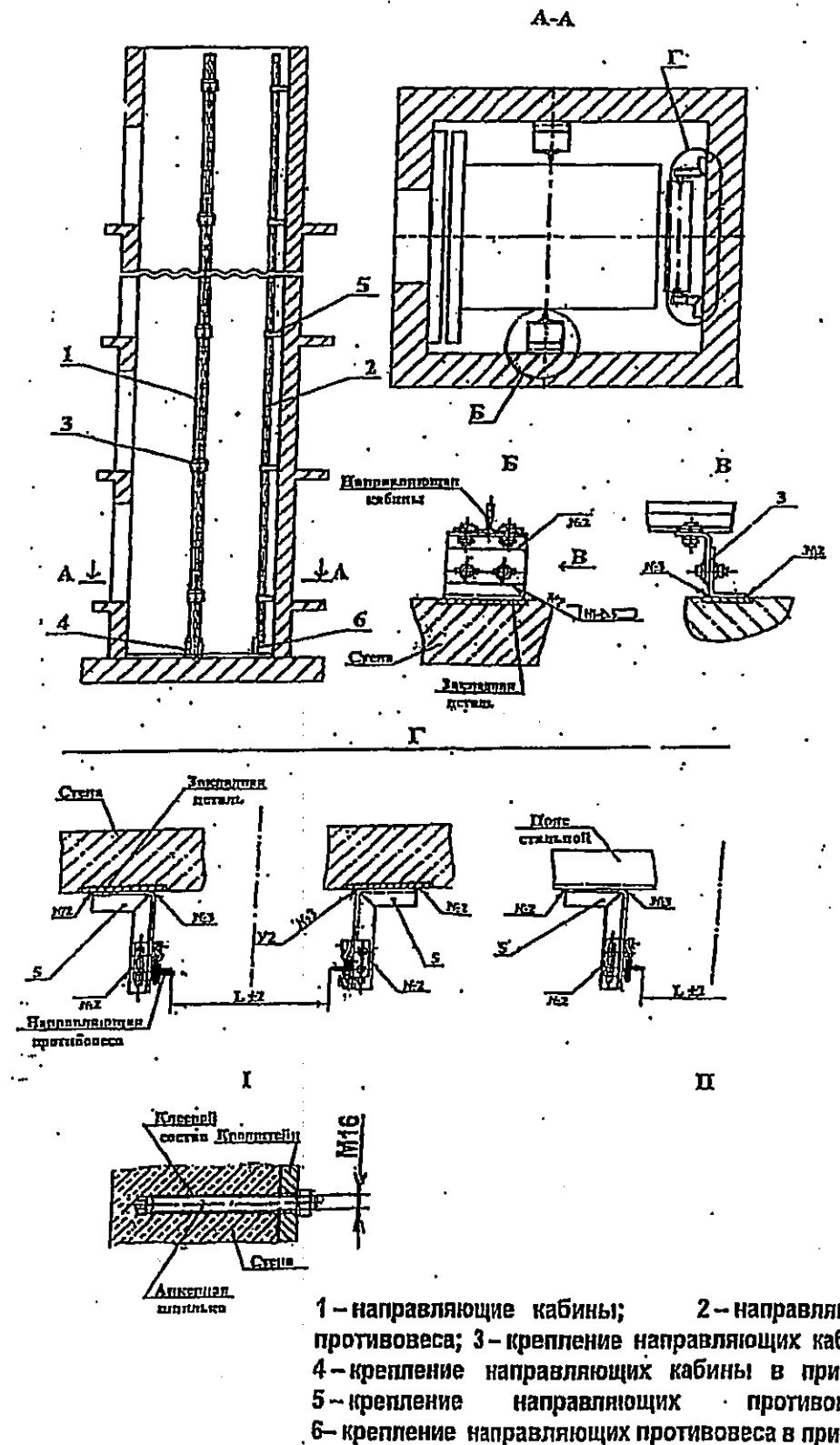
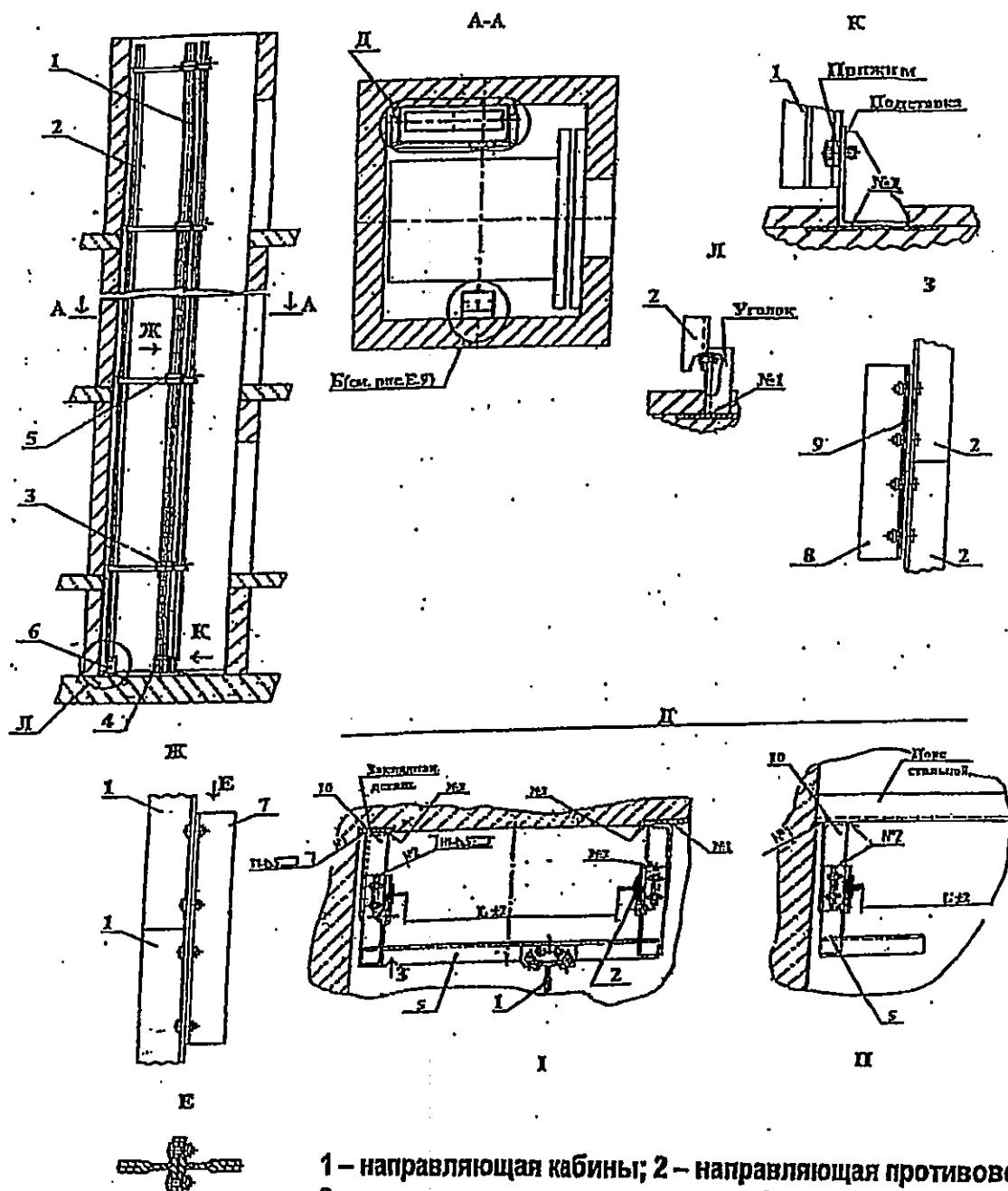
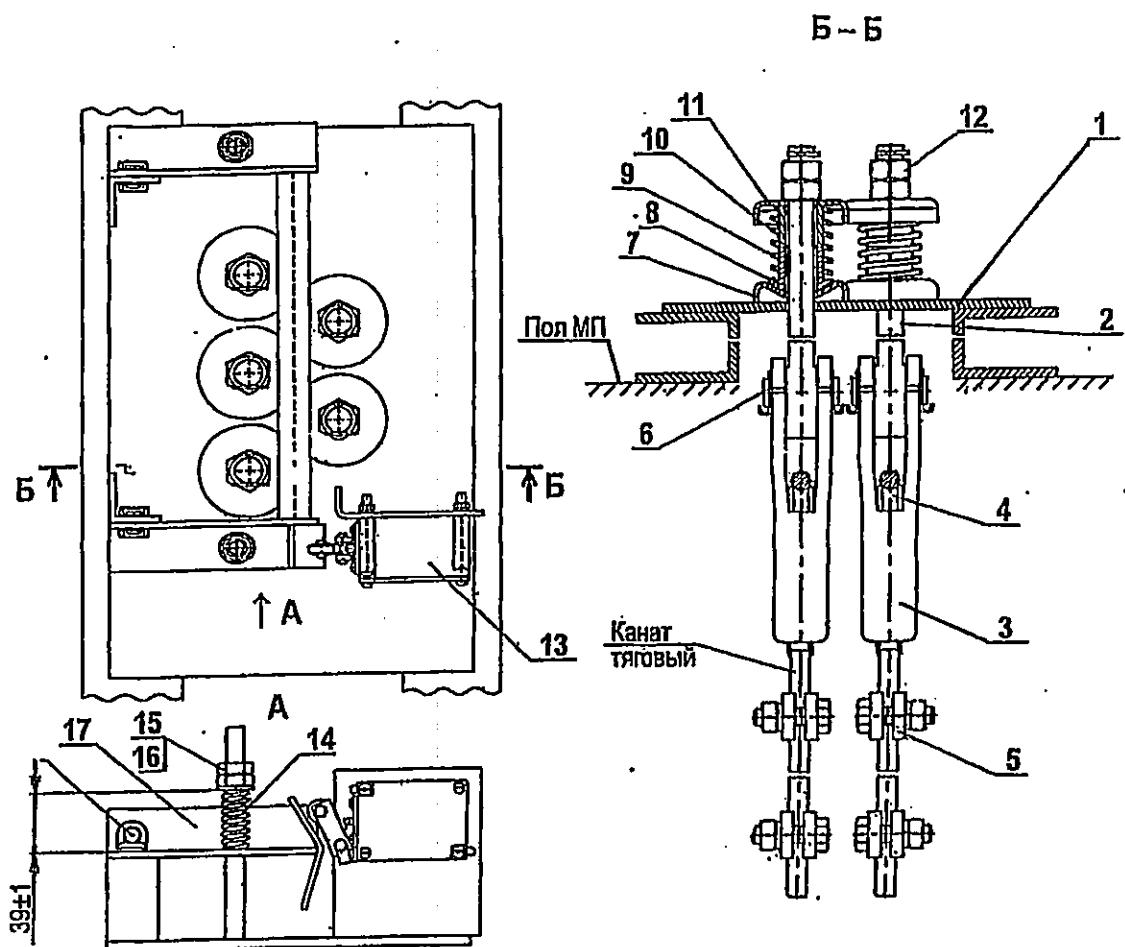


Рис.9 – установка направляющих  
(противовес сзади)



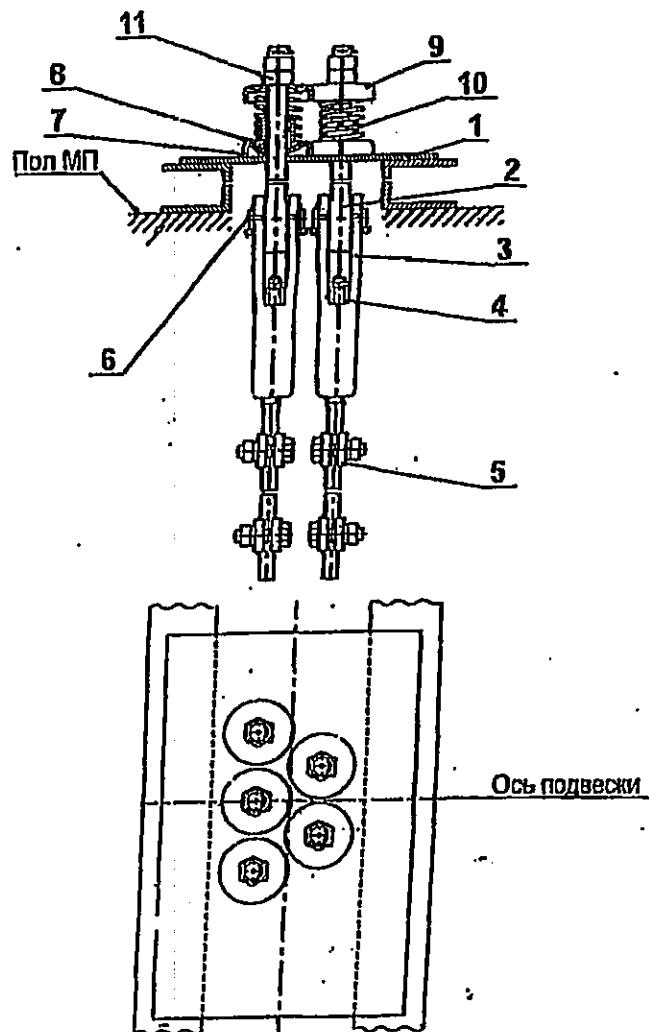
1 – направляющая кабины; 2 – направляющая противовеса;  
 3 – крепление направляющих кабины; 4 – крепление  
 направляющих противовеса; 5 – крепление направляющих  
 кабины и противовеса; 6 – крепление направляющих  
 противовеса в приемке; 7 – планка стыковая; 8 – планка  
 стыковая; 9 – прокладка

Рис.9.1 – установка направляющих  
 (противовес сбоку)



1 – плита опорная; 2 – болт ушковый; 3 – обойма клиновая; 4 – клин; 5 – пластина;  
6 – ось; 7 – шайба конусная; 8 – втулка сферическая; 9 – пружина; 10 – втулка;  
11 – стакан; 12 – гайка; 13 – выключатель; 14 – пружина; 15 – гайка; 16 – шайба;  
17 – рамка; 18 – ось

Рис.10 ~ подвеска канатов кабины



1 – плита опорная; 2 – болт ушковый; 3 – обойма клиновая; 4 – клин; 5 – пластина;  
6 – ось; 7 – шайба конусная; 8 – втулка сферическая; 9 – пружина; 10 – пружина;  
11 – гайка

Рис.10.1 – подвеска канатов противовеса

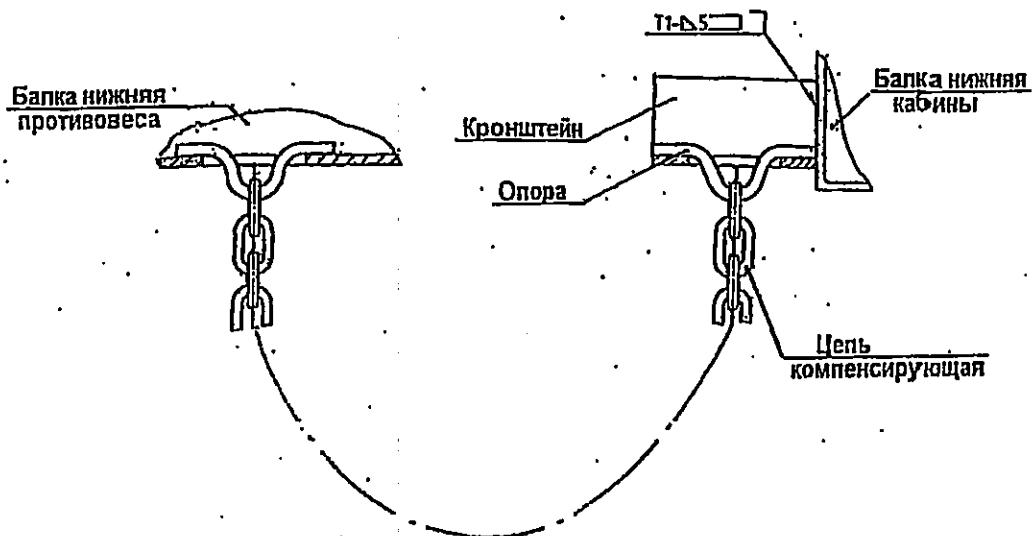
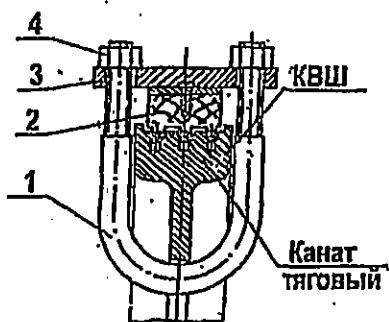


Рис. 11 – установка компенсирующей цепи



1 – скоба; 2 – колодка; 3 – планка;  
4 – гайка; 5 – KVШ; 6 – канат

Рис.12 – установка струбцины на KVШ

## 2. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

### 2.1 Общие указания

При производстве работ по монтажу, пуску, регулировке, а также эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту необходимо выполнять правила по технике безопасности, указанные в:

- документах, приведенных в «Введении» настоящего Руководства;
- СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве»;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ);
- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ);
- типовой инструкцией по охране труда при монтаже лифтов и подвесных канатных дорог.

Все работы в шахте, выполняемые с крыши кабины и связанные с передвижением кабины, должны производиться при закрытых ДШ на скорость ревизии и только после испытания ОС, ловушелей и тормоза, а также после проверки всех систем безопасности.

После каждой операции с ВЧ (включение-отключение) рукоятка должна быть с него снята, уложена внутрь шкафа (вниз) и шкаф с ВЧ заперт.

После каждого снятия кабины с ловушелей проверить: возврат платформы З (рис.6) в исходное положение; отсутствие поломок и деформации деталей ОС, подставки под ОС, ловушелей и механизма их включения, а также направляющие (места смятия колодками ловушки глубиной 0,1 мм и более зачистить заподлицо на длине 100 мм). При необходимости передвижения кабины вручную с использованием домкрата лифт должен быть обесточен отключением ВЧ, ВЧ заперто и на двери вывешен плакат «Не включать! Работают люди».

При работе под кабиной или противовесом должны быть предусмотрены меры, исключающие их движение вниз или падение (установка подставок или упоров, посадка на ловушки, подвеска на страховочные канаты).

Запрещается привлекать к работам на лифте неподготовленный и неаттестованный персонал.

2.2 К использованию по назначению допускается только исправный лифт, прошедший техническое освидетельствование, с записью в паспорте лифта инспектора Ростехнадзора (национального органа по техническому надзору за подъемными сооружениями), разрешающего ввод его в эксплуатацию.

На створках ДШ огнестойкого исполнения должен быть знак соответствия пожарной безопасности.

Торцевые поверхности КВШ, отводных блоков, шкива ОС, блока натяжного устройства каната ОС, а также ограждения (перила) должны быть покрыты эмалью желтого цвета. Допускается окраску торцевых поверхностей вращающихся деталей выполнять полосой шириной не менее 20 мм по наибольшему диаметру торца.

На канате ОС должны быть нанесены краской метки точных установок кабины с базой от верха стойки установки конечного выключателя, допускаются метки на тяговом канате с базой от верха рамы лебедки. При этом толщина слоя краски не должна выходить за наружный диаметр каната.

Домкрат должен быть снят и уложен на дне приямка с краю.

При использовании лифтом надлежит руководствоваться правилами пользования, которые должны быть вывешены в кабине и на основной площадке у входа в ДШ.

2.3 Работы по техническому обслуживанию должны выполняться ОП не менее двух электромехаников.

Квалификация электромехаников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт надзор должна соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов и «Типовой инструкции для электромеханика, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт лифтов и электромеханика, назначенного лицом, ответственным за исправное состояние», утвержденной Госгортехнадзором РФ 06.01.93г.

Ответственность за безопасное ведение работ должна быть возложена на руководителя, назначаемого организацией в установленном порядке.

Запрещается:

- находиться на объекте без защитной каски;
- пользоваться грузоподъемными механизмами при отсутствии видимой связи между рабочим местом и машинистом крана или мотористом монтажной лебедки без налаженной телефонной или радиосвязи;
- подъем оборудования массой, превышающей грузоподъемность механизма или масса груза неизвестна;
- изменять положение канатов или захватных приспособлений при грузе, находящемся на весу;
- работать близи места сварки без защитных очков;
- использовать незакрепленную монтажную лебедку и некондиционные канаты;
- использовать незаземленный и неисправный электрический инструмент и оборудование;
- использовать переносные лампы на напряжение, превышающее 42В;
- высаживаться за габариты движущейся кабины при управлении лифтом в режиме «Ревизия»;

- проводить одновременно работы на двух уровнях: на кабине и под ней. При технологической необходимости одновременного проведения работ должна быть исключена возможность падения каких либо предметов в шахту;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатым и сжиженным газом;
- при проведении сварочных работ пользоваться одеждой со следами ГСМ, использовать контур заземления в качестве обратного провода сварочной цепи;
- использовать горючие материалы для подстилки полов на рабочих площадках, где производятся сварочные работы;
- производить работы на оборудовании, находящемся под напряжением – наличие напряжения проверять только контрольными приборами;
- выходить из действия выключатели безопасности;
- производить пуск путем непосредственного воздействия на аппараты, подающие напряжение на обмотку электродвигателя;
- подключать к цепи управления лифта электроинструмент, лампы освещения и другие электрические приборы, кроме измерительных;
- использовать незаземленный и неисправный электрический инструмент и оборудование;
- использовать неисправный или не предназначенный для данных целей инструмент и приспособления;
- оставлять открытыми ДШ при отсутствии кабины на данной площадке;
- выпускать штурвал из рук при разжатых тормозных колодках;
- выполнять работы с крыши кабины во время ее движения;
- спускаться и подниматься по конструкциям шахты и по канатам;
- оставлять после работы на крыше кабины посторонние предметы;
- захламлять проходы.

*Перемещение на кабине для производства работ в шахте разрешается только при управлении лифтом в режиме «Ревизия» и не более 2-х человек. Во время движения персоналу, находящемуся на крыше кабины, необходимо располагаться ближе к центру кабины, и держаться за тяговые канаты кабины. Во время движения ни в коем случае не высаживаться за перила и не притрагиваться и не касаться одеждой к установленным в шахте кронштейнам, шунтам, датчикам, противовесу, роликам замков ДШ.*

ОП должен иметь средства, предохраняющие от поражения электрическим током.

*Перед проведением работ отключить ВУ, запереть шкаф, вывесить плакат «Не включать! Работают люди»*

*При проведении работ шкаф НКУ должен быть заперт, если по условиям работы нет необходимости пользования им электромеханика или его помощника.*

Работы в приемке должны проводиться при открытой ДШ нижней площадки при отключенной кнопке СТОП приемка и установленном на проем двери ограждении или охране открытого проема двери.

Перед переключением лифта на режим «Управление из МП» проверить, что ДК и все ДШ закрыты, а в кабине нет людей.

Перед началом работ, связанных с заменой деталей тормоза или его регулировкой, установить противовес на буфера, кабина должна быть не загружена, на закрытых ДШ вывесить плакат «Не входить».

Замену, перепасовку канатов и работы, сопровождающиеся снятием канатов с КВШ или разборкой лебедки, производить после установки противовеса на упоры, посадки кабины на ловители и дополнительной страховки кабины с использованием необходимых чалочных средств.

При проведении динамических испытаний наличие людей в кабине и шахте не допускается.

При техническом обслуживании установки верхних отводных блоков и проверке оборудования с крыши неподвижной кабины должно быть предотвращено неконтролируемое или непредвиденное движение кабины – установить упор с выключателем, прерывающим цепь безопасности (рис.10) . Для этой цели допускается использование ловителей.

Работы в приемке по техническому обслуживанию и проверке оборудования допускаются выполнять при установке упора с выключателем, прерывающим цепь безопасности (рис.10) . После установки кабины расстояние между выступающими элементами кабины и полом приемка не менее 2,0 м.

#### 2.4 Правила пожарной безопасности.

Во всех помещениях не допускается разведение открытого огня.

Все работы по ремонту, связанные с применением открытого пламени, разрешается производить только по наряду с обеспечением организационно-технических мероприятий по ГОСТ 12.1.019-79. Перед проведением работ рабочие места должны быть оборудованы средствами пожаротушения.

Запрещается:

- загромождать различными предметами и оборудованием подходы к НКУ, к средствам связи и противопожарному оборудованию на площадках;
- оставлять открытыми тару с ГСМ или хранить в шахте, шкафу и нишах лифта тару из под них;

- накапливать и хранить промасленную ветошь;
- хранить смазочные материалы более 20 кг в одном месте;
- хранить в МП ГСМ в открытой посуде, обтирочный материал без специальных металлических ящиков;
- транспортировать ЛВЖ и ГЖ бытового назначения не в герметично закупоренной таре и более 2 л.

## 2.5 Требования к заземлению (зануленнию) электроаппаратуры и лифтового оборудования

Защитное заземление электроаппаратуры должно отвечать требованиям РД 22-19-124-86 и настоящего подраздела.

Заземление должно осуществляться параллельными цепями.

Сварка шин заземления друг с другом должна производиться внахлест.

После устройства всех работ по заземлению проверить непрерывность цепи между вводом заземления и всеми заземленными элементами.

## 3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование оборудования производится автомобильным, железнодорожным и водным транспортом в соответствии с правилами действующими на этих видах транспорта.

Схемы строповок отгрузочных мест приведены на рис. 13 и 13.1 Условия транспортирования оборудования лифта должны соответствовать условиям хранения для исполнений:

ЧХЛ4 - 8(ОЖ3) ГОСТ 15150-69 (открытые площадки в макроклиматических районах с умеренным климатом) ;

04- 9(ОЖ1) ГОСТ 15150-69 (открытые площадки) .

Срок транспортирования не должен превышать 3 месяца.

Оборудование лифта поставляется в консервированном виде. Консервирующее покрытие рассчитано на сохранность оборудования без переконсервации в течение 12 месяцев, считая со дня отгрузки с завода-изготовителя при условии, что хранение оборудования удовлетворяет ниже перечисленным требованиям.

Условия хранения изделий электротехнической промышленности, поставляемых в отдельной упаковке, должны соответствовать требованиям государственных стандартов или технических условий на эти изделия.

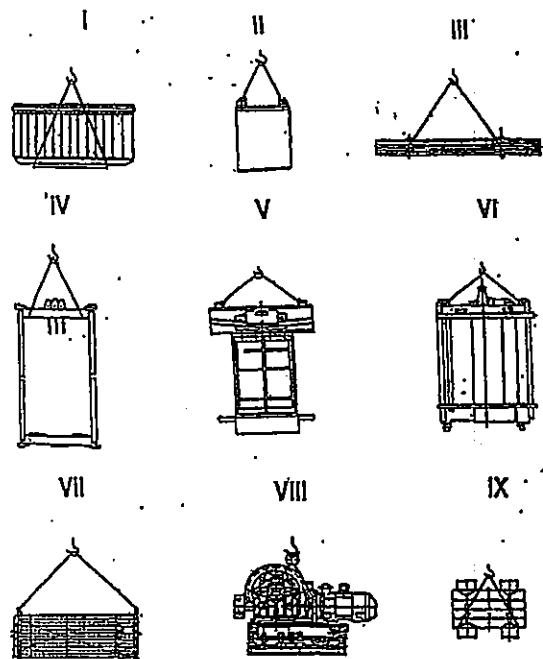
Хранение механических узлов лифта с установленным на них электрооборудованием (кабина, двери шахты, ограничитель скорости, лебедка и другие узлы) , а также стальные

канаты должны соответствовать условиям хранения для исполнений:

- ЧХЛ4 - 2(С) ГОСТ 15150-69 (не отапливаемые хранилища в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом);
- 04 - 3(Ж3) ГОСТ 15150-69 (не отапливаемые хранилища).

Хранение механических узлов лифта без установленного на них электрооборудования (направляющие, каркас и грузы противовеса и др. узлы) должны соответствовать условиям хранения для исполнений:

- ЧХЛ4 - 5(ОЖ4) ГОСТ 15150-69 (навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом);
- 04 - 6(ОЖ2) ГОСТ 15150-69 (навесы).



I - ящики; II - НКУ; III - пакет направляющих; IV - каркас противовеса; V - ДШ;  
VI - кабина; VII - пакет ДШ; VIII - лебедка; IX - пакет грузов противовеса

Рис.13 - схемы строповок

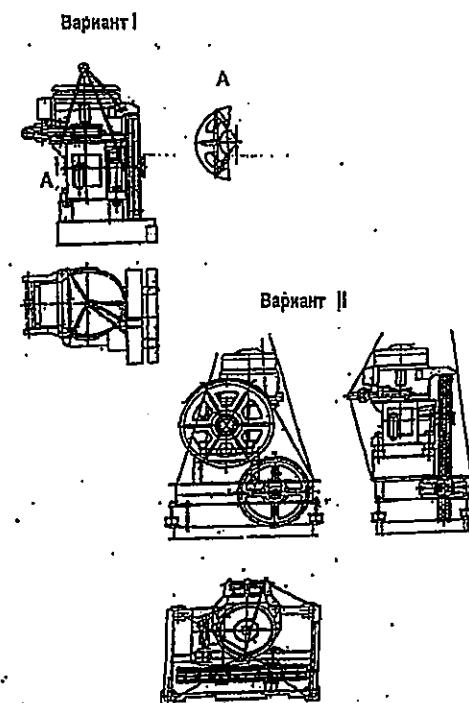


Рис.13.1 - схемы строповок лебедок OTIS.

#### 4. МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВАНИЕ И ОБКАТКА

Монтаж, регулирование и обкатку лифта производить по «Инструкции по монтажу 1026W.00.00.000ИМ», ОАО «ЩЛЗ»

При монтаже лифтов, кроме вышеуказанной инструкции необходимо руководствоваться:

- сопроводительной документацией, поставляемой с лифтом;
- Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов ПБЮ-558-03;
- строительными нормами и правилами;
- ГОСТ 22845-85 «Лифты электрические пассажирские и грузовые. Правила организации производства и приемки монтажных работ».

Установку, перил (если это предусмотрено конструкцией лифта) осуществлять при сдаче лифта в эксплуатацию.

## 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 5.1 Подготовка к работе

Подготовка лифта к работе имеет целью проверить его техническое состояние и убедиться, что лифт исправлен.

Подготовку лифта к работе необходимо выполнить при вводе лифта в эксплуатацию, после ремонтных работ на лифте, либо лифта, бездействовавшего более 15 суток.

При подготовке лифта к работе необходимо:

- убедиться, что лифт отключен от питающей линии и вводное устройство выключено;
- осмотреть размещенное в МП оборудование - лебедка и ее составные части, ограничитель скорости и электрооборудование не должны иметь механических повреждений, канаты должны быть правильно уложены в ручьи канатоведущего шкива и отводного блока лебедки, оборудование должно быть закреплено - болты и винты затянуты, сварные швы не должны иметь разрушений;
- осмотреть НКУ и визуально убедиться в исправном состоянии аппаратов - не должно быть поломок (сколов, трещин и т.д.) электроаппаратов, обрывов проводов электромонтажа, незатянутых контактных соединений, коррозии;
- при движении кабины лебедка не должна издавать резкого шума, скрежета и т.д.
- осмотреть купе кабины и аппараты управления в нем - аппараты, модули, двери кабины не должны иметь поломок или повреждений;
- проверить замки ДШ для чего при отсутствии кабины на проверяемом этаже попытаться вручную, находясь на этажной площадке, раздвинуть створки ДШ. Если створки не раздвигаются, замок работает исправно;
- проверить работу лифта согласно требованиям руководства по эксплуатации электропривода и автоматики.

### 5.2 Порядок работы

#### 5.2.1 Порядок пользования

При пользовании необходимо руководствоваться «Правилами пользования лифтом» предприятия-изготовителя.

При необходимости владелец лифта может установленным порядком разработать и утвердить дополнение к «Правилам пользования лифтом», отражающие особенности эксплуатации с учетом местных условий. Дополнение не должно противоречить Техрегламенту о безопасности лифтов.

Лифтер обязан прекратить пользование лифтом, отключить ВУ, на основной посадочной остановке вывесить плакат «Лифт не работает» и сообщить электромеханику в случаях, если:

- кабина приходит в движение при открытых ДК или ДШ;
- отсутствует освещение кабины;
- двери могут быть открыты снаружи при отсутствии кабины на данной остановке без **1026W.00.00.000 РЭ**

- применения специального ключа;
- кабина не останавливается на остановке, на которую направлена;
  - точность автоматической остановки кабины более:  $\pm 35$  мм для лифта с нерегулируемым приводом  $\pm 20$  мм для лифта с регулируемым приводом;
  - необычный шум, стук, вибрация при движении кабины, повреждения стенок купе, дверей, ощущается запах гаря;
  - не работает двухсторонняя переговорная связь;
  - отсутствуют крышки на вызывных постах и имеется доступ к оголенным токоведущим частям.

Лифтеру (оператору по диспетчерскому обслуживанию) ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- самостоятельно производить ремонт лифта и включать аппараты в НКУ;
- находиться на крыше кабины и спускаться в приемник;
- использовать лифт не по назначению.

Система управления лифта предусматривает различные режимы работы. Описание этих режимов приведено в руководстве по эксплуатации электропривода и автоматики.

#### 5.2.2. Перечень возможных неисправностей

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице Б.1 и руководстве по эксплуатации электропривода и автоматики.

В случае неисправностей в цепях управления, причину неисправностей следует искать по состоянию аппаратов, соотнося их с последовательностью работы схемы автоматики.

#### 5.2.3 Меры безопасности при работе лифта

Выполнять требования раздела 2 настоящего руководства.

Перемещение на кабине для производства работ в шахте разрешается только при управлении лифтом в режиме «Ревизия» и не более 2-х человек. Во время движения ОП, находящемуся на крыше кабины, необходимо располагаться ближе к центру кабины, и держаться за тяговые канаты кабины (при прямой подвеске). Во время движения не в коем случае не притрагиваться и не касаться одеждой к установленным в шахте кронштейнам, шунтам, датчикам, противовесу, роликам замков ДШ, канатам (при полиспастной подвеске).

В непосредственной близости от лифта должны быть средства, предохраняющие от поражения электрическим током.

Перед проведением работ, связанных с техническим обслуживанием электрооборудования, необходимо отключить ВЧ. На все время работ шкаф НКУ должен быть заперт и выведен плакат: «Не включать! Работают люди».

Перед работой в приемке необходимо проверить исправность блокировочных выключателей ДШ нижней остановки.

Перемещение кабины вручную производить только при отключенном ВЧ и расторможенной лебедке.

#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- выполнять работы с крыши кабины во время ее движения;
- высаживаться за габариты движущейся кабины;
- транспортировать ЛВЖ и ГЖ бытового назначения в негерметически закупоренной таре, в т.ч. в объеме более двух литров;
- курить в кабине, шахте лифта;
- оставлять открытыми ДШ;
- выпускать маховик из рук при разжатых тормозных колодках;
- стопорить растормаживающее устройство при подъеме (опускании) кабины от маховика вручную.

#### **5.3 Действия в экстремальных условиях**

##### **5.3.1 Эвакуация пассажиров из кабины лифта**

Эвакуация пассажиров из кабины лифта грузоподъемностью свыше 400 кг осуществляется двумя электромеханиками. Допускается в качестве второго лица использовать помощника электромеханика по лифтам или лифтера.

Перед эвакуацией пассажиров ОП обязан:

- убедиться, что все ДШ закрыты и заперты;
- вывесить предупредительный плакат «Лифт не работает» на основной посадочной площадке;
- открыть створки ниш, где установлены НКУ и лебедка
- установить местонахождение кабины в шахте, число и состав пассажиров, их самочувствие. Сообщить пассажирам, какие будут приняты меры по их эвакуации, и что освещение в кабине уменьшится или будет временно отключено.
- предупредить пассажиров, что им запрещается прикасаться к расположенным в кабине аппаратам управления, открывать створки ДК, принимать меры по самостоятельному выходу из кабины лифта и находиться вблизи дверного проема;
- открыть ДШ выше уровня крыши кабины и убедиться в отсутствии слабины тяговых канатов со стороны кабины. При наличии слабины тяговых канатов электромеханик до выявления причины и его устранения к эвакуации пассажиров не должен приступить;
- отключить в шкафу ВЧ и вывесить плакат «Не включать! Работают люди» до окончания эвакуации пассажиров.

### 5.3.2 Если кабина не сидит на ловителях, то:

- открыть шкаф с НКУ;
- установить переключатель НОРМАЛЬНАЯ РАБОТА/АВАРИЯ в режим АВАРИЯ;
- нажать на кнопку деблокировки;
- нажать на кнопку ВВЕРХ или ВНИЗ, переместить кабину на отметку точной остановки, определяя это по меткам на тяговом канате и стойке установки лебедки;
- кратковременным нажатием на кнопку ВНИЗ переместить кабину ниже точной остановки на 300 ÷ 400 мм;
- отключить ВЧ, закрыть и запереть шкаф с НКУ;
- проверить визуально наложение тормоза лебедки;
- отпереть специальным ключом автоматический замок ДШ, открыть створки и зафиксировать их специальной рейкой (фиксирующем устройством) в открытом положении;
- вручную открыть створки ДК;
- убедиться, что возможна безопасная эвакуация пассажиров и осуществить эвакуацию;
- убрать фиксирующее устройство, закрыть двери
- вызвать ремонтную бригаду для приведения лифта в рабочее состояние.

### 5.3.3 Если кабина сидит на ловителях, попытаться снять ее с ловителей с помощью лебедки. Для этого:

- открыть шкаф с НКУ;
- установить переключатель НОРМАЛЬНАЯ РАБОТА/АВАРИЯ в режим АВАРИЯ;
- нажать на кнопку деблокировки;
- нажать на кнопку ВВЕРХ.

#### 5.3.3.1 Если кабина не снимается с ловителей лебедкой, то снять ее с ловителей вручную (крыша кабины находится ниже уровня верхней остановки) :

- войти на крышу кабины;
- на уровне, удобном для работы установить и закрепить на направляющих кабины балку -запасовать канатом талии верхнюю балку кабины;
- дистанционно расстормозить лебедку, ручной талью снять кабину с ловителей и затормозить лебедку, снять балку с направляющих;
- убрать из шахты инструмент, приспособления, выйти с крыши кабины и закрыть ДШ.

#### 5.3.3.2 Если кабина не снимается с ловителей лебедкой и крыша кабины находится выше уровня верхней остановки, то снять ее с ловителей вручную следующим образом:

- в приемке внизу направляющих противовеса установить и закрепить балку для ручной талии;
- запасовать канатом талии нижнюю балку противовеса и произвести снятие кабины с ловителями аналогично, как и по п. 5.3.3.1;
- убрать из шахты инструмент, приспособления, выйти с приемка и закрыть ДШ.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- эвакуировать пассажиров из кабины, уровень пола которой находится выше уровня пола посадочной площадки;
- открывать створки ДК вращением ручной шкивом ПД.

**5.3.5 Эвакуация пассажиров из кабины при обесточивании лифта.**

При обесточивании лифта автоматически подключается источник бесперебойного питания и лебедка перемещает кабину на ближайшую остановку в направлении меньшей нагрузки.

Произвести эвакуацию пассажиров аналогично описанному в п. 5.3.2.

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 6.1 Общие указания

Производство работ по техническому обслуживанию лифта должна осуществлять специализированная организация (управление), в составе которого имеется персонал, прошедший соответствующее обучение, инструктаж по охране труда, технике безопасности и проверку знания по электробезопасности.

#### 6.1.1 Работы на лифте

В процессе эксплуатации на лифте должны выполняться следующие плановые работы:

- 1 – ежесменный осмотр, если он проводится лифтером;
- 2 – ежесуточный осмотр, если он проводится электромехаником;
- 3 – ежемесячное техническое обслуживание (ТО-1);
- 4 – ежегодное техническое обслуживание (ТО-2);
- 5 – аварийно-техническое обслуживание.

Порядок и объем работы по проверке технического состояния и выполнения технического обслуживания приведены в настоящем руководстве (таблица).

Система планово-предупредительных ремонтов включает в себя восстановление ресурса лифта или его составных частей, состоящую из:

- капитального ремонта (ремонт и замена оборудования);
- модернизации.

Продолжительность циклов между плановыми капитальными ремонтами и состав работ приведены в «Положении о системе ППР лифтов».

Рекомендуемый срок до первого капитального ремонта составляет:

- 15 лет, при номинальной скорости до 1 м/с;
- 10 лет, при номинальной скорости выше 1 до 1,6 м/с.

Сроки второго и третьего капитального ремонта следует определять исходя из фактического состояния оборудования лифта.

Для лифтов, имеющих преждевременный физический и моральный износ оборудования, необходимо проведение капитального ремонта составных частей, вне зависимости от ремонтного цикла, по мере необходимости. В этом случае состав работ по капитальному ремонту определяется согласно акта-сертификата инженерного центра или других организаций, проводящих ежегодное техническое освидетельствование лифта.

Назначенный срок службы лифта составляет 25 лет. По истечении этого срока должно быть проведено обследование технического состояния лифта с целью определения возможности его дальнейшей эксплуатации. Как правило назначается полная замена лифта или его модернизация.

## 6.2 Меры безопасности

Работы по техническому осмотру и обслуживанию лифта должны производиться при строгом соблюдении мер безопасности, изложенных в разделе 2 настоящего руководства, в производственных инструкциях обслуживающего персонала и инструкциях по технике безопасности и промышленной безопасности, действующих в организации, эксплуатирующей лифт.

**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ РАБОТ УБЕДИТЬСЯ В ОТСУТСТВИИ ПАССАЖИРА В КАБИНЕ.**

## 6.3 Порядок технического обслуживания

Приведен для лифта с верхним расположением МП, для лифтов с боковым расположением МП порядок технического обслуживания устанавливается эксплуатирующей организацией на основании настоящего руководства применительно к конкретному лифту.

### 6.3.1 Проверка технического состояния

Проверку технического состояния проводить ежесменно.

Ежесменная проверка технического состояния (ежесменный осмотр) лифта должна быть возложена приказом на лифтеров и проводиться ими в соответствии с их производственной инструкцией.

Ежесменный осмотр лифта должен проводиться в начале смены, а при обслуживании группы лифтов – в течение смены.

Результаты ежесменного осмотра должны заноситься в журнал приема-сдачи смен и заверяться подписью проводившего осмотр.

Неисправности, выявленные при проведении ежесменного осмотра, должны быть устранены, до их устранения пользование лифтом ЗАПРЕЩЕНО.

Осмотры диспетчеризированных лифтов, оборудованных автоматическим контролем за состоянием электрических kontaktов ДШ и ДК, проводимые электромехаником, разрешается по согласованию с органом Ростехнадзора, выполнять ежемесячно и совмещать с ТО-1.

Перечень проверок и методика проведения ежесменного осмотра, порядок проведения работ, технические требования, предъявляемые к лифту, указаны в табл. В.1.

При положительных результатах ежесменного осмотра привести лифт в исходное положение для пользования.

**ВНИМАНИЕ! НЕИСПРАВНЫЙ ЛИФТ К ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.**

### 6.3.2 Подготовка к проведению технического обслуживания

Техническое обслуживание лифта должны проводить электромеханики (не менее двух человек) или электромеханик с лифтером.

Перед проведением технического обслуживания электромеханику необходимо ознакомиться с записями в журнале приема-сдачи смен, отражающими состояние лифта.

Предупредить оператора или лифтера об остановке лифта и сделать запись об этом в журнале.

Подготовить к проведению работ необходимый инструмент, указанный в таблице 4 для выполнения соответствующих работ, принадлежности, материалы и документацию.

### 6.3.3 Работы, проводимые в ВУ

Проконтролировать отключение подвода напряжения к ВУ: отключение коммутационных аппаратов с ручным приводом, снятие предохранителей, отсоединение проводов (кабеля) от коммутационного аппарата, подающего питание на лифт, вывешивание запрещающих плакатов «Не включать! Работают люди».

#### 6.3.3.1 Техническое обслуживание ВУ

Первому электромеханику (выполняющему функции старшего в бригаде):

- а) обеспечить охрану распределительного устройства до окончания работ по техобслуживанию ВУ лифта;
- б) встать на диэлектрический коврик и отключить ВУ лифта, снять ручку, ключом открыть шкаф ВУ, закрепить ручку ВУ в скобе на внутренней стороне створки шкафа ВУ;
- в) визуально убедиться в видимом разрыве электроцепи, проверить надежность присоединения к корпусу ВУ нулевого провода глухозаземленной нейтрали питающего трансформатора, а также надежность присоединения шины контура заземления;
- г) очистить ВУ от загрязнения, убедиться в отсутствии подгорания в местах соединения проводов, шин, ножей, пинцетов. При необходимости зачистить контактные поверхности;
- д) проверить состояние и крепления изолирующей платы, контактных стоек и пинцетов;
- е) проверить состояние и крепления рукоятки, рычага, траперсы, ножей шарнирных стоек;
- ж) проверить состояние конденсаторов и выходящих проводов (при необходимости конденсаторы и провода заменить) и их крепления, подтянуть клеммные соединения;
- з) отрегулировать зазоры между губками пинцетов;
- и) пробным включением и отключением проверить механизм включения ВУ, убедиться, что ножи входят в пинцеты без перекосов, а губки пинцетов не потеряли упругости и они обеспечивают надежный контакт по всей линии сопряжения с ножами;
- к) закрыть и запереть створку ВУ, вывесить на ВУ плакат «Не включать! Работают люди», на обратной стороне плаката проставить дату и время включения ВУ, проставить личную подпись;
- л) проконтролировать: присоединение электротехническим персоналом Владельца лифта проводов (кабеля) в распределительном устройстве к коммутационным аппаратам, установку предохранителей, включение коммутационных аппаратов, подающих напряжение на лифт;
- м) снять с ВУ плакат «Не включать! Работают люди», встать на диэлектрический коврик, открыть створку ВУ;
- н) проверить исправность цепи заземления ВУ;

- о) проверить наличие трехфазного напряжения;
  - п) включить ВЧ, снять ручку, закрепить ручку ВЧ в скобе на внутренней стороне створки шкафа ВЧ закрыть и запереть дверцу, включить автоматический выключатель главного привода в НКУ;
  - р) проверить работу лифта в режиме «Управление из МП».
- ВНИМАНИЕ! ПРИ КАЖДОМ ОТКЛЮЧЕНИИ-ВКЛЮЧЕНИИ ВЧ ВЫПОЛНЯТЬ ОПЕРАЦИИ по пп. б), к), м), п).**

#### 6.3.3.2 Техническое обслуживание НКУ

- отключить ВЧ;
- очистить элементы НКУ от загрязнения;
- проверить отсутствие сколов и трещин на корпусах аппаратов НКУ, надежность крепления корпусов аппаратов защиты, колодок предохранителей, выключателей и переключателей, контакторов, реле, клеммных колодок и других элементов НКУ. Крепления подтянуть;
- при необходимости неисправные элементы заменить;
- внешним осмотром проверить состояние изоляции проводов;
- проверить отсутствие подгорания проводов в местах крепления контактов электроаппаратов;
- произвести зачистку шабером мест подгорания и устранить причины подгорания;
- проверить крепление проводов в зажимах клеммных соединений, разъемов, в местах соединения проводов с электроаппаратами, крепления подтянуть, при необходимости провода заменить;
- проверить ход подвижных частей электроаппаратов, как на включение, так и на отключение, отсутствие механических заеданий и препятствий движению, крепление составляющих деталей, состояние траперс;
- проверить состояние пружин;
- проверить надежность замыкания и размыкания контактов электроаппаратов;
- отрегулировать расстояния и превалы контактных групп до установленных величин (в зависимости от применяемого реле);
- при необходимости негодные аппараты заменить;
- проверить исправность и соответствие номинальных величин установленных предохранителей требованиям конструкторской документации;
- проверить состояние элементов электронных плат на отсутствие трещин, вздутий, обугливания;
- при необходимости негодные предохранители и элементы электронных плат заменить;
- проверить надежность соединений штепельных разъемов;

- включить ВУ;
- проверить исправность индикации в НКУ;
- проверить заземление (зануление) корпуса НКУ.

Включить ВУ и пробным пуском проверить:

- работу лифта во всех режимах;
- электроаппараты НКУ на отсутствие магнитного залипания: реле, контакторов, пускателей.

#### 6.3.3.3 Техническое обслуживание подвесок канатов (при полиспастной подвеске):

- осмотреть детали СПК: состояние рам и возвратных пружин рамки, стопорение оси рамки, легкость хода рамки; гайки, ограничивающие ход рамки вверх, необходимо снять так, чтобы между ними и рамкой оставался минимальный зазор; выставить размер  $\alpha$  от 1 до 2 мм между упором на рамке и роликом выключателя;
- проверить выключателя СПК □ при нажатии на рамку нормально замкнутые контакты должны размыкаться (крышку выключателя открыть, после проверки закрыть);
- затянуть гайки крепления корпуса выключателя СПК;
- смазать подвижные соединения устройства контроля СПК;
- для варианта подвески (рис. 7.1) проверить длину пружины. Она должна быть  $\beta=39\pm1$  мм;
- произвести регулировку натяжения пружин подвески канатов со стороны противовеса, не менее 3 мм между витками;
- после регулировки положения балансиров подвески канатов со стороны кабины и натяжения пружин подвески канатов со стороны противовеса, в режиме «Ревизия» переместить кабину лифта в положение, когда крыша кабины находится на уровне верхней этажной площадки;
- проверить и убедиться, что в крайнем верхнем рабочем положении кабины подвески кабины не касаются рамки СПК.

#### 6.3.3.4 Техническое обслуживание конечного выключателя и выключателя ОС (рис.6):

- включить ВУ и в режиме «Управление из МП» опустить кабину на нижнюю посадочную площадку и отключить ВУ;
- замерить расстояние по высоте между порогами ДК и ДШ;
- проверить положение концевого выключателя 7 относительно кулакка качалки 2, который отключает концевой выключатель 7 при переспуске-переподъеме кабины ниже-выше крайних рабочих положений;
- установить расстояние между зажимом 11 переспуска на канате ОС и качалкой 2  $35^{+10}$  мм (до срабатывания выключателя) минус расстояние отклонения от уровня точной остановки, если порог кабины находился при замере ниже порога ДШ (плюс - если выше) ;
- проверить крепление и ход толкателя выключателей 7 и 8 на отсутствие механического заедания, крепление и вращение роликов;
- снять крышку выключателей 7 и 8 и индикатором напряжения проверить отсутствие на-  
1026W.00.00.000 РЭ

прожечения на клеммах проводов;

-визуально проверить: отсутствие подгорания контактной группы и проводов, состояние изоляции проводов;

-проверить раствор и пробал контактной группы, при необходимости зачистить шабером контактные поверхности, подгоревшие контакты зачистить шабером;

-проверить и подтянуть крепление корпусов выключателей к подставке 1 ОС;

-проверить и подтянуть крепление контакта к корпусу и проводов к клеммам контакта, крепление заземляющих проводников, включить ВЧ;

-индикатором напряжения, используя клемму, на которую приходит напряжение на контакт, проверить наличие цепи заземления корпусов выключателей и установки концевого выключателя;

-поворнуть качалку в сторону переспуска до размыкания kontaktov выключателя 7;

-произвести пробный пуск лифта в режиме «Управление из МП», кабина лифта не должна прийти в движение, отключить ВЧ;

-закрыть крышки выключателей 7,8;

-в режиме «Управление из МП» переместить кабину на уровень точной остановки и вручную включить выключатель 7 (вытянуть фиксатор) ;

-проверить исходное положение зажима 11 на канате ОС, качалки 2 на стойке ОС, рычага и ролика выключателя 7 и включить ВЧ;

-из МП переместить кабину лифта на верхнюю остановку и отключить ВЧ;

-замерить расстояние по высоте между порогами ДК и ДШ;

-установить расстояние между зажимом переподъема на канате ОС и качалки  $35^{+10}$  мм (до срабатывания выключателя) минус расстояние отклонения от уровня точной остановки, если порог кабины находился при замере выше порога ДШ (плюс - если ниже) ;

-от подъемного механизма переместить кабину вверх на расстояние 70 мм выше уровня точной остановки и включить ВЧ;

-произвести пробный пуск лифта в режиме «Управление из МП», кабина не должна прийти в движение, отключить ВЧ;

-в режиме «Управление из МП» установить кабину на уровень точной остановки, отключить ВЧ и вручную включить выключатель 7 (вытянуть фиксатор) ;

-проверить состояние датчика и прерывателя, зазор между ними;

-проверить состояние качалки и конечного выключателя;

-включить ВЧ, в режиме «Управление из МП» произвести пуск кабины вниз; -при достижении кабиной лифта рабочей скорости движения нажать на подвижный упор специальным рычагом и застопорить ОС;

-при этом сработает ЧКПСЛ, который разрывает цепь управления, далее, если тормоз лебедки не успел сработать, кабина должна сесть на ловители, а ВЛ должен отключить цепь управления лифтом;

-отключить ВЧ, при помощи штурвала (подъемного механизма) , пытаясь переместить кабину вниз, убедиться, что кабина села на ловители и, следовательно, рабочий ручей шкива ОС имеет достаточное усилие протягивание каната ОС в рабочем ручье шкива; -включить выключатель 6 и ВЧ; -снять крышку клеммного щитка электродвигателя; -проверить отсутствие напряжения на клеммах электродвигателя; -в режиме «Управление из МП» снять кабину с ловителей и переместить в положение, когда крыша кабины находится на уровне пола верхней посадочной площадки, с этажной площадки включить ВЛ и выключатель СПК;

Проверить правильность настройки ОС:

- перебросить канат на ручей шкива малого диаметра, включить ВУ;
- в режиме «Управление из МП» переместить кабину вниз на 2 – 3 остановки;
- в режиме «Управление из МП» запустить кабину на движение вверх, равномерное поступивание грузов по упорам свидетельствует о правильной настройке ОС;
- отключить ВУ, приспособлением для переброски каната ОС переместить канат на рабочий ручей ОС;
- включить ВУ и перевести лифт в режим «Нормальная работа»; – обновить метки точных остановок на канате ОС.

Проверку датчика контроля скольжения канатов лифта 16 типа УКДЛ (ЧКСЛ) осуществляют следующим образом

- в режиме «Управление из МП» приводят в движение кабину на рабочей скорости;
- перекрывают световой поток к датчику светонепроницаемой бумагой, устройство должно отключить лифт;
- Выработку установки конечного выключателя производят по следующим признакам:
- деформация (механическое повреждение) платформы 3, стойки 1, пружины 4, ОС 9 (износ рабочего ручья шкива, люфт в подшипниках, сбита настройка пружины 4 (см. рис.5.0.1), прерывателя 17;
- выход из строя замыкающего контакта выключателей 7,8;
- датчика контроля скольжения канатов 16.

#### **6.3.3.5 Техническое обслуживание ОС:**

- отключить ВУ;
- снять канат со шкива ОС и уложить его на специальный упор;
- очистить корпус, шкив и места крепления ОС от загрязнения, а ручьи ОС от загрязнения и излишней смазки;
- убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса и шкива ОС, отсутствии сколов, трещин и раковин на поверхности ручьев. Визуально проверить износ рабочего ручья шкива (износ ручья до посадки каната на дно ручья не допустим), при необходимости шкив ОС заменить;
- проверить визуально вертикальность установки корпуса ОС;
- проверить, при необходимости подтянуть, крепление корпуса и оси шкива;
- убедиться в отсутствии люфта в подшипниках;
- проверить состояние и крепление деталей, вручную проверить легкость хода и отсутствие заедания механизма ОС и уложить канат в рабочий ручей шкива.
- отключить выключатель приямка, спуститься в приямок лифта и включить выключатель 2 (рис.6.0.1) натяжного устройства каната ОС, выйти из приямка, включить выключатель приямка, закрыть двери.

#### **6.3.3.6 Техническое обслуживание лебедки**

1026W.doc

1026W.00.00.000 РЭ

Лист54 Листов199

Техническое обслуживание лебедок типа OTIS, а также на базе комплектующих фирмы Montanari, обслуживание и регулировку Т.Ч. и электродвигателя производить в соответствии с инструкцией на предприятие-изготовителя.

#### 6.3.3.6.1 Техническое обслуживание редуктора и рамы лебедки:

-первому электромеханику:

- а) установить кабину лифта в положение, когда крыша кабины находится на уровне верхней остановки (до этого кабину прогнать три раза по всей высоте);
- б) отключить ВЧ;
- в) очистить редуктор и раму лебедки от загрязнения;
- г) осмотреть редуктор и раму, убедиться в отсутствии нагрева подшипников (<65°C), отсутствии механических повреждений и трещин;
- д) проверить состояние сварных швов;
- е) проверить и подтянуть резьбовые крепления корпуса к раме, крышек к корпусу;
- ж) проверить и убедиться в отсутствии течи масла в местах выхода вала из редуктора, при необходимости течь масла устранить заменой уплотнений;
- з) проверить уровень масла в редукторе и при необходимости долить;
- и) в режиме «Управление из МП» установить крышу кабины на уровне верхней остановки, отключить ВЧ;
- к) обвязать 2-мя страховочными канатами (диаметром Ø7,8мм и коэффициентом запаса прочности Ø6) монорельс в МП;
- л) подать из МП через отверстие для прохода кабинной ветви тяговых канатов оба конца страховочных канатов на кабину;

-второму электромеханику:

- а) войти на крышу кабины;

б) пропустить один конец страховочных канатов под середину верхней балки каркаса кабины и свободно (без натяга, чтобы была возможность в дальнейшем выйти с крыши кабины и посадить кабину на ловители) скрепить его с другим концом не менее, чем двумя зажимами;

-первому электромеханику вручную опустить кабину рыбками по 200\*300 мм по команде второго электромеханика до уровня удобного для выхода с крыши кабины на верхнюю остановку;

-второму электромеханику:

- а) выйти с крыши кабины на остановку и спуститься на нижнюю остановку;

б) отключить выключатель приямка, войти в приямок;

в) установить под противовес и прикрепить к его направляющим специальные подставки, закрепить каждую не менее, чем в двух местах;

- г) выйти из приямка и включить выключатель приямка;

-первому электромеханику:

- а) при помощи штурвала опустить противовес на подставки;

б) согласно технологии производства работ посадить кабину на ловители;

-второму электромеханику отключить выключатель приямка и войти в приямок. Визуальным осмотром проверить состояние подставок под противовесом, при наличии перекосов,

трещин, сколов и других дефектов установку подставок необходимо повторить, а негодные подставки заменить, при необходимости укоротить тяговые канаты до требуемой длины. Выйти из приямка и включить выключатель приямка;

-первому электромеханику:

а) промаркировать канаты на КВШ;

б) снять канаты с КВШ;

в) открыть крышку и осмотреть внутреннюю полость редуктора;

г) осмотреть состояние и крепление бронзового венца червячного колеса к ступице выходного вала и состояние пластинчатых шайб;

д) убедиться в отсутствии люфта в шпоночном соединении ступицы на выходном валу;

е) проверить отсутствие осевого люфта червячного вала;

ж) проверить величину бокового зазора в червячной паре;

з) установить тяговые канаты произвести снятие кабины с ловителей в обратной последовательности;

и) установить крышу кабины на уровне верхней остановки;

-второму электромеханику:

а) отключить выключатель приямка, войти в приямок и демонтировать подставки из-под противовеса;

б) выйти из приямка и включить выключатель приямка; с остановки включить ВЛ, визуально проверить состояние подвески кабины;

в) подняться на верхнюю остановку, разблокировать кабину.

#### 6.3.3.7 Техническое обслуживание КВШ, СПК (при прямой подвеске), блоков на верхней балке кабины и противовеса (при полиспастной подвеске)

-первому электромеханику:

а) очистить КВШ и отводной блок от загрязнения, а их ручьи от излишней смазки и загрязнения;

б) визуальным осмотром убедиться в отсутствии трещин, сколов, коррозии и раковин на рабочих поверхностях ручьев КВШ и блоков;

в) подтянуть крепления осей отводных блоков;

г) при необходимости смазать подшипники (открытые) отводных блоков;

д) убедиться в отсутствии люфта в соединении выходного вала и КВШ;

е) установить кабину в положение, когда крыша кабины находится на уровне второй остановки;

ж) перевести лифт в режим «Ревизия»;

-второму электромеханику:

а) войти на крышу кабины и подключить переносное освещение;

б) перевести пост управления на крыше кабины в режим «Ревизия»;

в) от поста «Ревизия» переместить кабину на середину шахты до нижнего уровня удобного для работы с верхней балкой противовеса;

г) осмотреть блоки на отсутствие повреждений;

д) проверить состояние креплений блока (блоков) на балке, оси должны быть надежно зафиксированы;

- е) при необходимости смазать подшипники блока шприцом через масленку;
- первому электромеханику, находящемуся в МП, нанести мелом метки на КВШ с канатами рядом с ограничителем от сбрасывания канатов;
- второму электромеханику в режиме «Ревизия» переместить кабину лифта на верхнюю остановку;
- первому электромеханику во время перемещения кабины убедиться в отсутствии проскальзывания (перебегания) канатов в ручьях КВШ, в случае обнаружения проскальзывания канатов, КВШ подлежит замене. Замена КВШ относится к работам капитального характера;
- второму электромеханику:
- а) осмотреть детали СПК (при прямой подвеске) – состояние рамки и возвратных пружин рамки, стопорение оси рамки, легкость хода рамки; гайки, ограничивающие ход рамки вверх, необходимо свинтить так, чтобы между ними и рамкой оставался минимальный зазор;
  - б) проверить выключение выключателя СПК – при нажатии на рамку нормально замкнутые контакты должны размыкаться (крышку выключателя открыть, после проверки закрыть);
  - в) затянуть гайки крепления корпуса выключателя СПК;
  - г) смазать подвижные соединения устройства контроля СПК;
  - д) произвести регулировку натяжения пружин подвески канатов со стороны противовеса, не менее 3 мм между витками;
  - е) после регулировки натяжения пружин подвески канатов со стороны противовеса, в режиме «Ревизия» переместить кабину лифта в положение, когда крыша кабины находится на уровне верхней остановки;
  - ж) проверить и убедиться, что в крайнем верхнем рабочем положении кабины подвески кабины не касаются рамки СПК;
  - з) перевести пост управления на крыше кабины в режим «Нормальная работа», выйти из шахты и зайти в МП.

#### 6.3.3.7.1 Контроль равномерности натяжения тяговых канатов кабины с полиспастной подвеской

Контроль равномерности натяжения тяговых канатов выполняется следующим образом (совместить с работами по шахте) :

- кабину установить в середине шахты так, чтобы канаты на кабине и противовесе были доступны. При контроле использовать динамометр с пределом измерения 10 кг, с ценой деления 0,1кг;
- при отключенном ВЧ, зацепить зевом крючка динамометр к одному канату со стороны кабины на высоте примерно 1300 мм от балки верхней. Поочередно оттягивать канаты с двух сторон блока и замерить расстояние от основного положения каната до положения, оттянутого по горизонтали усилием 10+0,3 кг. Аналогичную операцию выполнить с канатами противовеса. Разброс замеров должен находиться в пределах 5%. При необходимости подняться в МП и произвести регулировку равномерности натяжения тяговых канатов. Определив какие канаты требуют регулировки натяжения, отрегулировать натяжение канатов, подтягивая или ослабляя гайки 11 (рис.10.1), при этом зазор между витками пружин должен быть не менее 3 мм. После проведения регулировки натяжения канатов трижды прогнать кабину вверх-вниз и проверить натяжение канатов еще раз. При необходимости процедуру регулировки повторить.

Внимание! При подтягивании и ослаблении гаек на тягах, во избежание раскручивания или

закручивания канатов, не допускать поворота тяг относительно продольной оси.

#### 6.3.4 Работы в кабине лифта

##### 6.3.4.1 Проверка исправности освещения кабины:

- нажать кнопку вызова первой остановки
- после открытия створок ДК и ДШ убедиться в наличии освещения в кабине лифта и зайти в кабину лифта;
- осмотреть потолок купе кабины;
- проверить состояние плафона освещения и ламп освещения;
- проверить аварийное освещение кабины - отключить ВЧ, аварийное освещение встроенное в пост приказов должно включиться.

##### 6.3.4.2 Проверка режима работы лифта «Управление из МП»:

- первому электромеханику:
  - а) перевести лифт в режим «Управление из МП»;
  - б) проверить отключение цепи управления приказов;
  - в) проверить отключение цепи вызовов лифта;
  - г) нажать кнопку «Вниз» в НКУ лифта;
  - д) нажать на кнопку «Стоп»;
  - е) переключить лифт в режим «Нормальная работа».

##### 6.3.4. Замена перегоревших ламп в кабине лифта:

- второму электромеханику войти в кабину, двери должны оставаться открытыми;
- первому электромеханику отключить ВЧ;
- второму электромеханику:
  - а) открыть спецключом плафон светильника;
  - б) заменить перегоревшую электролампу (элемент освещения);
  - в) плафон установить его на место, закрыть;
  - г) выйти на остановку;
- первому электромеханику включить ВЧ;
- второму электромеханику проверить исправность освещения кабины.

##### 6.3.4.4 Купе кабины:

- проверить состояние купе, надежность крепления щитов купе, потолка и верхних профилей;
- проверить состояние покрытия поверхности пола; -осмотреть ПП (модуль управления), проверить отсутствие механических повреждений панели и кнопок приказа;
- проверить исправность двухсторонней связи;
- осмотреть створки ДК, проверить отсутствие механических повреждений и полного перекрывания ими в закрытом положении проема ДК;
- прочистить порог ДК;

-нажать на кнопку приказа верхней остановки.

#### 6.3.4.5 Каркас кабины:

- первому электромеханику перевести лифт в режим «Управление из МП»
- второму электромеханику войти на крышу кабины;
- очистить от загрязнений верхнюю балку каркаса кабины, крышу кабины и оборудования, расположенного на крыше кабины;
- проверить отсутствие повреждений блока логики ЧКП, резиновых вкладышей между стойками и кронштейнами крепления кабины к каркасу, башмаков и смазывающих устройств;
- проверить и подтянуть крепление болтовых соединений верхней балки каркаса кабины и ее боковых стояков

#### 6.3.4.6 Проверка режимов «Ревизия» и «Деблокировка»:

-первому электромеханику:

а) отключить автомат ПД;

б) перевести лифт в режим «Ревизия»;

б) проверить исключение действия команд от кнопок управления из МП; -второму электромеханику: а) проверить исключение действия команд от кнопок «Вызов» с остановок в режиме «Ревизия»;

б) войти на крышу кабины;

б) осмотреть пульт поста управления с крыши кабины, проверить отсутствие механических повреждений;

г) переключить пост управления с крыши кабины в режим «Ревизия»;

д) проверить работу кнопок пост управления с крыши кабины, при необходимости пульт режима «Ревизия» заменить;

е) проверить взаимодействие шунта и датчика замедления;

ж) проверить взаимодействие шунта и ДТО нижней остановки.

з) проверить режим «Деблокировка»;

и) открыть ДК и ДШ второй остановки;

к) выйти с крыши кабины лифта, закрыть ДК и ДШ.

#### 6.3.4.7 Техническое обслуживание электроразводки на кабине:

-первому электромеханику установить крышу кабины на уровне второй остановки, отключить ВЧ;

- второму электромеханику:

а) войти на крышу кабины, очистить электропровода и кабели, расположенные на кабине лифта

б) осмотреть электропровода и кабели на кабине лифта на отсутствие: механических повреждений вводов, изоляции, а также электрического пробоя, подгорания проводов, повреждений электропроводов в местах ввода в электроаппараты на кабине лифта;

в) проверить и подтянуть элементы крепления электропроводки к кабине;

г) проверить и подтянуть крепление заземляющих проводников.

#### 6.3.4.8 Низ кабины, фартук

- первому электромеханику установить кабину так, чтобы крыша кабины находилась на уровне остановки 2-ой остановки;
- второму электромеханику:
  - а) отключить выключатель приямка и войти в приямок;
  - б) проверить освещение приямка и включить выключатель приямка;
- первому электромеханику (находясь на связи со вторым электромехаником) установить штурвалом лебедки кабину на уровень, удобный для проведения работ;
- второму электромеханику:
  - а) очистить от загрязнения оборудование, установленное под кабиной;
  - б) проверить состояние нижней балки (рамы пола), каркаса кабины и ее боковых стояков;
  - в) проверить отсутствие трещин и деформаций;
  - г) проверить и подтянуть крепление болтовых соединений;
  - д) проверить состояние и крепление пружин;
  - е) проверить состояние фартука под порогом кабины и подтянуть крепление фартука к полу;
  - ж) очистить электропроводку низа кабины от загрязнения;
  - з) очистить подвесной кабель и элементы его крепления внизу кабины;
  - и) осмотреть и проверить отсутствие механических повреждений и нарушений изоляции подвесного кабеля;
  - к) подтянуть элементы крепления подвесного кабеля к кронштейну;
  - л) осмотреть электропровода, проверить отсутствие механических повреждений изоляции, отсутствие электрического пробоя изоляции, повреждения электропроводов в местах их входа в электроаппараты;
  - м) проверить отсутствие подгорания, надежность крепления электропроводов, наличие и надежность крепления элементов заземления, проверить и подтянуть элементы крепления электропроводки внизу кабины лифта;

#### 6.3.4.8.1 Техническое обслуживание ловителей

- первому электромеханику в режиме «Управление из МП» установить кабину лифта так, чтобы было удобный доступ с приямка к нижней балке кабины, отключить ВЧ;
- второму электромеханику:
  - а) очистить и осмотреть механизм включения ловителей от загрязнения (без разборки);
  - б) проверить на отсутствие механических повреждений;
  - в) отрегулировать положение ВЛ относительно кулака синхронизатора, 0...0,2мм;
  - г) проверить, при необходимости отрегулировать зазор между тормозным барабаном и гибкой направляющей 3-0,5 мм;
  - д) проверить надежность крепления каната ОС к рычагу механизма включения ловителей;
  - е) убедиться в отсутствии механических повреждений ловителей, проверить исправность работы механизма включения ловителя воздействием на рычаг включения. Остальные требования по техническому обслуживанию ловителей см. приложение Л;
  - ж) выйти из приямка и включить выключатель приямка;
- первому электромеханику проверить срабатывание механизма ловителей и посадку кабины на ловители с помощью подвижного упора ОС:

- а) отключить ВУ и вывесить на его рукоятку плакат «Не включать! Работают люди»;
- б) установить на КВШ со стороны противовеса струбцины;
- в) поднять противовес с помощью штурвала (механизма аварийного подъема) до ослабления кабинной ветви тяговых канатов, убедиться, что кабина не переместилась;
- г) выбрать слабину кабинной ветви тяговых канатов и снять струбцину с КВШ;
- д) снять кабину с лебедкой, при помощи штурвала (механизма аварийного подъема) переместить в положение, когда крыша кабины находится на уровне пола верхней остановки;
- е) снять с ВУ плакат «Не включать! Работают люди!», включить ВУ, перевести лифт в режим «Нормальная работа».

#### 6.3.4.9 Техническое обслуживание ПП (модуля):

-второму электромеханику:

- а) осмотреть лицевую панель ПП и при необходимости очистить от загрязнения;
- б) проверить отсутствие механических повреждений лицевой панели, кнопок, световой индикации ПП, а также элемента аварийного освещения;
- в) проверить правильность работы кнопок ПП по всем остановкам, при необходимости кнопочные элементы заменить, а также исправность действия кнопки «Двери»;
- г) проверить исправную работу СТ (при наличии);

-первому электромеханику отключить автомат главной цепи и автомат ПД;

-второму электромеханику:

- а) снять крышку ПП;
  - б) очистить внутренние части ПП от загрязнения;
  - в) осмотреть элементы ПП, проверить отсутствие поломок и дефектов корпусов кнопочных элементов и других установленных элементов;
  - г) проверить визуально состояние кнопочных элементов, при необходимости негодные элементы заменить;
  - д) проверить крепление проводов к контактам;
  - е) проверить отсутствие подгорания проводов и контактов;
  - ж) подтянуть крепление внутренних элементов ПП;
  - з) проверить и подтянуть крепление заземляющего провода;
  - и) закрыть лицевую панель ПП;
- первому электромеханику включить автомат главного привода и автомат ПД;
- второму электромеханику проверить действие отремонтированных и замененных элементов ПП в режиме «Нормальная работа».

#### 6.3.4.1. Техническое обслуживание ДК:

- первому электромеханику перевести лифт в режим «Управление из МП» и установить крышу кабины на уровне 500\*700мм второй остановки, отключить автомат ПД;
- второму электромеханику провести техническое обслуживание ПД в соответствии с его руководством по эксплуатации
- первому электромеханику:

- а) включить автоматы главной цепи и цепи ПД;
  - б) переключать лифт в режим «Нормальная работа»;
- второму электромеханику:
- а) вызвать кабину на посадочную площадку, проверить плавность открытия ДК - должно быть без рыбков и заедания, отсутствие постороннего шума;
  - б) проверить ширину открытого дверного проема;
  - в) проверить смыкание створок ДК и перекрытие ими дверного проема полностью;
  - г) проверить работу механизма реверсирования дверей.

### 6.3.5 Работы, проводимые в шахте лифта

#### 6.3.5.1 Техническое обслуживание освещение шахты:

-второму электромеханику:

- а) подтянуть крепление проводов к клеммам выключателя;
- б) закрыть крышку выключателя освещения шахты;

-первому электромеханику:

- а) перевести лифт в режим «Управление из МП»;

б) установить кабину в положение, когда крыша кабины находится на уровне верхней остановки;

- в) переключить лифт в режим «Ревизия»;

-второму электромеханику:

- а) включить и отключить освещение шахты лифта (проверка работы цепи освещения) ;
- б) осмотреть крышу и люк (при наличии) кабины;
- в) войти на крышу кабины;
- г) в режиме «Ревизия» переместиться на уровень, удобный для обслуживания верхнего светильника шахты;
- д) очистить электропроводку освещения шахты и осмотреть ее на доступном участке;
- е) проверить надежность крепления электропроводки и отсутствие механических повреждений, нарушение изоляции;
- ж) очистить светильник освещения шахты от загрязнения;
- з) проверить надежность крепления светильника;
- и) снять плафон светильника и осмотреть плафон и защитную арматуру на отсутствие механических повреждений;
- к) проверить заземление металлического корпуса светильника;
- л) от поста «Ревизия» переместить кабину лифта вниз на расстояние удобное для очистки и осмотра следующего участка электропроводки освещения шахты;
- м) указанным выше способом произвести техническое обслуживание очередного участка электропроводки и следующего светильника освещения шахты лифта;
- н) спуститься в приемок;
- о) отключить выключатель приемка;
- п) произвести техническое обслуживание электропроводки и плафона освещения приемка;

-первому электромеханику включить освещение шахты;

-второму электромеханику, находящемуся на крыше кабины, убедиться в наличии освещения в шахте лифта по всем установленным в шахте плафонам.

#### 6.3.5.2 Техническое обслуживание направляющих кабины и противовеса:

-второму электромеханику:

- а) от поста «Ревизия» переместить кабину вверх на расстояние, удобное для начала работы по очистке направляющих;
  - б) очистить участок направляющих кабины и противовеса от верхних рабочих точек вниз на удобное для очистки расстояние и осмотреть их;
  - в) проверить состояние сварных швов креплений кронштейнов к закладным деталям, болтовые крепления подтянуть;
  - г) от поста «Ревизия» переместить кабину вниз на расстояние, удобное для очистки и осмотра следующего участка направляющих кабины и противовеса;
  - д) очистить и осмотреть направляющие кабины и противовеса от мест, где была закончена их очистка, вниз на максимально удобное для работы расстояние;
  - е) очистить и осмотреть направляющие кабины и противовеса в приемке и зоне нижней посадочной площадки;
  - ж) в режиме «Ревизия» установить кабину лифта в положение, когда крыша кабины находилась на уровне пола третьей остановки снизу;
  - з) войти в приемок лифта и отключить выключатель приемка;
  - и) установить лестницу на дно приемка;
  - к) очистить и осмотреть направляющие кабины и противовеса кабины и противовеса от мест, где была закончена их очистка с крыши кабины, до крайних нижних рабочих точек;
  - л) проверить вертикальность установки направляющих кабины и противовеса в двух плоскостях по боковым и торцевым поверхностям в приемке и зоне нижнего этажа;
  - м) проверить регламентированные размеры между торцевыми поверхностями направляющих (штихмас);
  - н) проверить отсутствие неплоскости расположения направляющих в зоне приемка и нижней остановки;
  - о) восстановить регламентированные размеры;
  - п) проверить и подтянуть крепление стыковых планок на направляющих кабины и стыковых уголков на направляющих противовеса в зоне приемка и нижней остановки;
  - р) проверить отсутствие в местах стыков выступов более 0,1 мм по торцевой и боковой рабочей поверхности направляющих;
  - с) при необходимости зачистить места стыков направляющих шлифовальной машиной за подлицо на длине не менее 100 мм;
  - т) убрать их приемка лестницу, средства защиты, инструмент, материал и приспособления;
  - у) выйти из приемка;
  - ф) проверить по отвесу и уровню вертикальность участка направляющей в двух плоскостях по боковой и торцевой поверхности;
- первому электромеханику перевести лифт в режим «Нормальная работа»;
- второму электромеханику, перемещаясь в кабине на нижнюю, а затем на верхнюю остановку, проверить штихмасс направляющих, отсутствие постороннего шума и вибрации.

**Внимание! Для новостроек! По необходимости, не позднее, чем через 6 месяцев после монтажа, распустить крепления направляющих к кронштейнам (сверху вниз) с последующим выполнением вышеперечисленных работ.**

### 6.3.5.3 Техническое обслуживание канатов:

-первому электромеханику:

- а) установить кабину на верхней остановке, отключить автомат главной цепи;
- б) очистить тяговые канаты от КВШ, канаты ОС от блока до отверстий в полу МП, осмотреть, нанести мелом метку, обновить метки точных остановок на канате ОС, смазать тонким слоем масла;
- в) включить автомат главной цепи и в режиме «Управление из МП»;
- г) опустить кабину таким образом, чтобы нанесенная метка на канате дошла до КВШ, повторить п. б), и так проделать, пока кабина на доберет до нижней остановки;
- д) установить лифт в положение, когда крыша кабины находится на уровне посадочной площадки второй остановки и перевести лифт в режим «Ревизия»;

-второму электромеханику войти на крышу кабины;

-первому электромеханику отключить автомат главной цепи;

-второму электромеханику:

- а) очистить тяговые канаты и канат ОС от загрязнения от мест их крепления на кабине, вверх на максимально возможную высоту;
  - б) очистить нижнюю ветвь каната ОС от загрязнения, прикрепленную к рычагу привода ловителей, на максимально возможное расстояние;
  - в) проверить надежность крепления тяговых канатов в клиновых обоймах и к элементам подвески (у кабины с прямой подвеской);
  - г) проверить надежность крепления каната ОС с коушами к рычагу привода ловителей;
  - е) проверить наличие зажимов на каждом канате и затяжку резьбового соединения;
  - ж) проверить и подтянуть крепление зажимов и проверить бандаж концов канатов;
  - з) очистить противовесную ветвь тяговых канатов с максимально возможной высоты до уровня удобного для выполнения очистки каната;
  - и) осмотреть очищенные участки канатов и проверить отсутствие обрывов прядей, отсутствие обрывов сердечников, отсутствие заломов канатов;
  - к) смазать канаты тонким слоем смазки;
- первому электромеханику включить автомат главной цепи;
- второму электромеханику: от поста «Ревизия» переместить кабину вниз на расстояние, удобное для очистки и осмотра следующего участка противовесной ветви канатов и ветви каната ОС, идущей на натяжное устройство;
- первому электромеханику отключить автомат главной цепи;
- второму электромеханику очистить осмотреть и смазать следующую ветвь канатов до крайнего рабочего положения;
- первому электромеханику включить автомат главной цепи;
- второму электромеханику:
- а) двигаясь вверх очистить, осмотреть и смазать канаты, при каждом выполнении операции автомат главной цепи должен быть отключен;
  - б) выровнять тяги подвески кабины и отрегулировать натяжение пружин противовеса (прямая подвеска) ;

- в) выйти из шахты и закрыть створки ДШ и проверить их запирание автоматическими замками;
- г) войти в приемок, очистить, осмотреть и смазать канаты.

Примечание. Браковку канатов производить согласно «Нормам браковки стальных канатов», приложение Е.

#### 6.3.5.4 Техническое обслуживание компенсирующих цепей:

-первому электромеханику:

- а) перевести лифт в режим «Управление из МП»;

б) установить кабину лифта так, чтобы крыша кабины находилась на уровне этажной площадки верхней остановки;

- в) перевести лифт в режим «Ревизия»;

-второму электромеханику:

- а) осмотреть и проверить исправность крыши кабины;

- б) переключить пост управления с крыши кабины в режим «Ревизия»;

в) от поста «Ревизия» установить кабину на середине высоты подъема в положение, удобное для проверки крепления компенсирующей цепи к противовесу;

г) очистить от загрязнения и проверить состояние элементов крепления цепи к противовесу;

д) проверить надежность крепления цепи;

е) очистить от загрязнения и осмотреть компенсирующую цепь от места крепления к противовесу вниз на максимально возможное расстояние, смазать;

ж) проверить целостность звеньев компенсирующей цепи;

з) от поста «Ревизия», переместить кабину лифта вниз на расстояние, удобное для технического обслуживания участков цепи, по пути проверить наличие шунтов и их расположение на кронштейнах;

и) отключить выключатель приемка и войти в приемок;

^ переместить кабину лифта вниз на расстояние, удобное для технического обслуживания участков цепи, включая крепление цепи к кабине;

л) выйти из приемка включить выключатель приемка;

-первому электромеханику перевести лифт в управление «Нормальная работа»;

-второму электромеханику закрыть створки ДШ, проверить их запирание автоматическими замками.

#### 6.3.5.5 Техническое обслуживание шунтов, датчиков:

-первому электромеханику:

- а) перевести лифт в режим «Управление из МП»;

б) установить кабину лифта в положение, когда крыша кабины находится на уровне пола посадочной площадки верхней остановки, перевести лифт в режим «Ревизия»;

-второму электромеханику войти на крышу кабины:

а) осмотреть датчики, убедиться в отсутствии трещин, вмятин и других механических повреждений, при необходимости датчики заменить;

б) в режиме «Ревизия» проверить своевременность срабатывания датчиков, в т.ч. крайних остановок, и точность остановки на остановках при движении сверху вниз и зазоры между шунтами и датчиками (рис.9)

в) проверить расстояние замедления по установочному (монтажному) чертежу и точности остановки на остановках при движении снизу вверх;

г) проверить и подтянуть крепление датчиков, проверить и подтянуть гайки крепления верхней части шунта кабины;

д) проверить вертикальность установки шунтов в шахте и на кабине, отсутствие механических повреждений;

е) проверить крепление электропроводки и металлического (полимерных гофрированных шлангов);

-первому электромеханику отключить автоматический выключатель главного привода;

-второму электромеханику:

а) очистить корпус и кронштейны датчиков верхней остановки (в шахте), точной остановки и замедления верхней остановки (на кабине) от загрязнения;

-первому электромеханику включить автоматический выключатель главного привода;

-второму электромеханику:

а) в режиме «Ревизия» переместить кабину лифта вниз до зоны нижней остановки, очистить и проверить все датчики и шунты, расположенные в шахте;

б) выйти из шахты;

в) отключить выключатель приемка и войти в приемок лифта;

г) установить лестницу в приемке в месте, удобном для технического обслуживания крайнего нижнего датчика;

д) очистить крайний нижний датчик и элементы его крепления от загрязнения;

е) осмотреть датчик и проверить отсутствие механических повреждений;

ж) проверить крепление датчика, электропроводки и металлического (полимерных гофрированных шлангов);

з) отрегулировать положение датчика замедления нижней остановки по вертикали и горизонтали, подтянуть его крепление, убрать лестницу из приемка;

и) выйти из приемка и включить выключатель приемка.

#### 6.3.5.6 Техническое обслуживание электроаппаратов и электропроводки в шахте лифта:

-второму электромеханику в режиме «Ревизия» установить кабину лифта в положение, удобное для начала очистки и осмотра электроразводки в шахте лифта, начиная сверху;

-первому электромеханику отключить автомат главного привода;

-второму электромеханику:

а) очистить жгут электроразводки от загрязнения сверху вниз на максимально возможное расстояние;

б) очистить электропроводку от клеммной коробки до электроаппаратов верхней остановки;

в) осмотреть электропроводка и кабели верхней остановки;

г) проверить отсутствие механических повреждений изоляции, электрического пробоя (следы подгорания) электропроводов и кабелей;

- д) проверить отсутствие привисания электропроводки от клеммной коробки к электроаппаратам верхней остановки;
  - е) проверить исправность электроразводки в месте ввода в электроаппараты верхней остановки без их разборки;
- первому электромеханику включить автомат главного привода;
  - второму электромеханику в режиме «Ревизия» переместиться вниз к следующему участку;
  - первому электромеханику отключить автомат главного привода;
  - второму электромеханику осмотреть и проверить электропроводку, клеммные коробки и кабели;
  - в таком же порядке выполнить работы до нижней остановки;
  - электропроводку и электроаппараты приемка осмотреть и проверить с приемкой при отключенном выключателе приемки.

#### 6.3.5.7 Техническое обслуживание ДШ

- второму электромеханику:
  - а) очистить обрамление дверного проема и створки ДШ от загрязнения и проверить их состояние со стороны этажной площадки;
  - б) проверить отсутствие механических повреждений;
- в) войти на крышу кабины и режиме «Ревизия» переместить кабину вверх в положение, удобное для технического обслуживания верхней балки ДШ верхней остановки, при этом отводки ДК не должны взаимодействовать с роликами замков ДШ;
- первому электромеханику отключить автомат главного привода;
- второму электромеханику произвести техническое обслуживание ДШ в соответствии с его эксплуатационной документацией;
- первому электромеханику включить автомат главного привода;
- второму электромеханику в режиме «Ревизия» переместить кабину вниз, в положение, удобное для обслуживания нижней части ДШ;
- первому электромеханику отключить автомат главного привода;
- второму электромеханику:
  - а) очистить от загрязнения нижнюю часть створок и порог ДШ;
  - б) произвести техническое обслуживание ДШ в соответствии с его эксплуатационной документацией;
- в порядке, описанном выше, провести работы на всех ДШ;
- техническое обслуживание ДШ нижней остановки провести с приемкой;
- первому электромеханику перевести лифт в режим «Нормальная работа».

#### 6.3.5.8 Башмаки кабины. Вкладыши башмаков. Смазывающее устройство:

- первому электромеханику в режиме «Управление из МП» установить кабину лифта так, чтобы крыша кабины находилась на уровне пола верхней остановки, перевести лифт в режим «Ревизия»;
- второму электромеханику:
  - а) войти на крышу кабины;

- б) установить и включить переносное освещение;
- в) очистить от загрязнения башмаки кабины, вкладыши и смазывающие устройства, установленные на верхней балке кабины;
- г) осмотреть башмаки кабины и смазывающие устройства;
- д) проверить отсутствие механических повреждений, износа и затянуть болтовые соединения, при необходимости башмак заменить;
- е) проверить суммарный боковой и торцевой зазор между вкладышами и направляющими кабины;
- е) проверить износ амортизационного полукольца вкладыша башмаков, при необходимости заменить вкладыш и амортизационное полукольцо;
- ж) отрегулировать торцевые зазоры между направляющими и вкладышами;
- з) проверить состояние войлочных прокладок смазывающего устройства;
- и) долить масло в смазывающее устройство;
- к) для проверки нижних башмаков кабины переместить лифт в режиме «Ревизия» до уровня второго этажа так, чтобы крыша кабины была на уровне пола посадочной площадки;
- л) отключить и снять переносное освещение;
- м) спуститься на первую остановку;
- первому электромеханику установить кабину на уровне нижней остановки и отключить автомат главного привода;
- второму электромеханику:
- а) отключить выключатель приямка; войти в приямок и включить освещение;
- б) очистить нижние башмаки кабины от загрязнения;
- в) проверить отсутствие механических повреждений, затянуть болтовые соединения;
- г) проверить суммарный боковой и торцевой зазор между вкладышами и направляющими кабины;
- д) проверить износ амортизационного полукольца вкладыша башмаков, при необходимости заменить изношенное амортизационное полукольцо;
- е) отрегулировать торцевые зазоры между направляющими и вкладышами;
- ж) выйти из приямка, включить выключатель приямка;
- первому электромеханику переключить лифт в режим «Нормальная работа».

#### 6.3.5.9 Техническое обслуживание ВП:

-второму электромеханику:

- а) проверить легкость хода кнопки, отсутствие механического заедания;
- б) проверить работу взаимно-поступательного механизма кнопки ВП, при необходимости кнопочный элемент и шток заменить;
- в) проверить и подтянуть крепление элементов ВП, доступных с посадочной площадки;
- г) проверить исправность световой индикации;

При необходимости отремонтировать ВП для чего:

-первому электромеханику перевести лифт в режим работы «Управление из МП», установить крышу кабины лифта на уровне остановки подлежащего ремонту ВП, отключить автоматический выключатель цепи управления, отключить ВУ и вывесить плакат «Не включать! Работают люди!»;

- второму электромеханику
  - а) войти на крышу кабины;
  - б) проверить отсутствие напряжения на клеммах присоединения проводов;
  - в) отвинтить гайки и снять элементы крепления ВП;
  - г) очистить корпус и снять крышку ВП;
  - д) осмотреть состояние корпуса электрического контакта, траперсы, толкателя, контактных пластин, возвратной пружины;
  - е) проверить состояние проводов и подтянуть крепления;
  - ж) собрать и установить ВП на штатное место и закрепить;
  - з) проверить наличие заземляющего провода и подтянуть его крепление;
  - и) выйти из шахты лифта;
- первому электромеханику снять плакат «Не включать! Работают люди!» с ВУ, включить ВЧ, включить автомат цепи управления и перевести лифт в режим «Нормальная работа»;
- второму электромеханику проверить исправность работы отремонтированного ВП.

#### 6.3.5.10 Техническое обслуживание указателей местонахождения кабины:

- второму; электромеханику проверить правильность регистрации остановок, отсутствие механических повреждений и достаточной яркости световых элементов, при необходимости заменить;
- первому электромеханику перевести лифт в режим «Управление из МП», установить кабину выше второй остановки, отключить автомат цепи управления и ВЧ, вывесить на ВУ плакат «Не включать! Работают люди!»;
- второму электромеханику:
  - а) отключить выключатель приемка, войти в приемок;
  - б) установить инвентарную лестницу, закрепить;
  - в) открыть указатель направления, проверить отсутствие напряжения;
  - г) очистить корпус указателя направления от пыли и грязи;
  - д) подтянуть крепление корпуса и проверить наличие заземляющего проводника;
  - е) заменить вышедшие из строя световые элементы сигналов местонахождения кабины или указатели направления в сборе;
  - ж) убрать лестницу, выйти с приемка, включить выключатель приемка;
- первому электромеханику снять с ВУ плакат «Не включать! Работают люди!», включить автомат цепи управления лифтом и ВЧ;
- второму электромеханику на первой остановке проверить работу указателя местонахождения кабины после произведенных работ.

#### 6.3.5.11 Техническое обслуживание противовеса лифта

##### 6.3.5.11.1 Техническое обслуживание подвески противовеса:

- первому электромеханику
  - а) в режиме «Управление из МП» поднять кабину на верхнюю остановку, отключить ВЧ, вывесить на нем плакат «Не включать! Работают люди!», от штурвала (механизма аварийного подъема) лебедки опустить противовес на буфер;

- б) установить струбцины на КВШ со стороны кабинной ветви канатов;
- в) поднять кабину лифта при помощи штурвала до ослабления канатов противовесной ветви;
- г) посадить кабину на ловители;
- второму электромеханику:
- отключить выключатель приямка и войти в приямок;
  - установить лестницу в положение, удобное для обслуживания подвески противовеса;
  - очистить верхнюю балку и подвеску противовеса от загрязнения;
- з) осмотреть блок верхней балки противовеса у полиспастной подвески, заменить дефектный блок противовеса;
- и) у прямой подвески осмотреть пружины, отсутствие остаточной деформации пружин, отсутствие расслоения металла пружин;
- е) убрать лестницу, выйти из приямка, выключить выключатель приямка;
- первому электромеханику:
- снять кабину с ловителей и опустить кабину при помощи штурвала до выбора слабины противовесной ветви канатов;
  - наложить тормоз и снять струбцины;
  - при помощи штурвала установить кабину на уровень точной остановки верхней остановки;
- ж) снять с ВУ плакат «Не включать! Работают люди», включить ВУ.

#### 6.3.12.11.2 Техническое обслуживание верхней балки, башмаков вкладышей, смазывающих устройств противовеса:

- первому электромеханику:
- переключить лифт в режим работы «Управление из МП»;
  - установить кабину в положение, когда крыша кабины находится на уровне пола верхней остановки, переключить лифт в режим работы «Ревизия»;
- второму электромеханику:
- войти на крышу кабину;
  - в режиме «Ревизия» переместить кабину в положение, удобное для техобслуживания верхней балки противовеса;
- первому электромеханику отключить ВУ;
- второму электромеханику:
- проверить состояние стояков каркаса противовеса в местах крепления к верхней балке;
  - проверить состояние сварных швов верхней балки противовеса;
  - проверить и подтянуть болтовые соединения;
  - проверить износ вкладышей башмаков верхней балки противовеса по суммарным боковым зазорам между вкладышами и направляющими, которые должны быть не более 3мм, при необходимости заменить;
  - проверить суммарный торцевой зазор который должен быть не более 4 мм;
  - снять башмак противовеса и разобрать узел: вкладыш - амортизационное полукольцо -

- смазывающее устройство;
- ж) заменить изношенные или дефектные детали и собрать в узел в обратном порядке;
  - з) установить узел в корпус башмака и установить башмак противовеса;
  - и) отрегулировать торцевые зазоры между направляющими и вкладышами;
  - к) проверить состояние Фитиля смазывающего устройства, при необходимости заменить;
  - л) долить масло в корпус смазывающего устройства;
- первому электромеханику включить ВЧ;
- второму электромеханику переместить кабину на уровень, удобный для осмотра центральной части противовеса;
- первому электромеханику отключить ВЧ;
- второму электромеханику:
- а) очистить каркас противовеса, контрольные башмаки и грузы от загрязнения;
  - б) проверить отсутствие деформации стояков противовеса;
  - в) проверить состояние грузов противовеса на отсутствие сколов, трещин и смещения;
  - г) проверить крепление грузов;
  - д) проверить состояние контрольных башмаков противовеса и подтянуть их крепления;
- первому электромеханику включить ВЧ;
- второму электромеханику переместить кабину на уровень, удобный для осмотра нижней балки противовеса;
- первому электромеханику отключить ВЧ;
- второму электромеханику:
- а) очистить нижнюю балку и башмаки противовеса от загрязнения, проверить состояние сварных швов;
  - б) проверить и подтянуть болтовые соединения стояков с нижней балкой противовеса;
  - в) проверить износ вкладышей башмаков нижней балки противовеса по суммарным боковым зазорам между вкладышами и направляющими (не более 3мм), при необходимости заменить;
  - г) проверить суммарный торцевой зазор (не более 4 мм);
  - д) проверить износ амортизационных полуколец вкладышей башмаков, заменить вышеупомянутые из строя вкладыши и амортизационные полукольца;
  - е) отрегулировать торцевые зазоры между направляющими и вкладышами;
- снять башмак

#### 6.3.5.12 Техническое обслуживание оборудования приямка:

- первому электромеханику отключить автомат главного привода и ВЧ;
- второму электромеханику:
- а) отключить выключатель приямка, произвести уборку приямка;
  - б) очистить светильник, установленный в приямке лифта от загрязнения и осмотреть – проверить отсутствие механических повреждений корпуса, плафона и защитной арматуры, надежность крепления, при необходимости негодные детали заменить;
  - в) очистить электроаппаратуру в приямке от загрязнения;
  - г) проверить техническое состояние и отсутствие механических повреждений корпуса выключателя приямка, при необходимости заменить;

- д) осмотреть заземляющий провод, проверить надежность его крепления;
  - е) проверить техническое состояние установки электроаппаратуры, при необходимости негодные элементы заменить;
  - ж) осмотреть НЧ (натяжное устройство каната ОС), проверить отсутствие механических повреждений элементов НЧ, проверить горизонтальность положения рычага НЧ;
  - з) снять крышку выключателя НЧ, осмотреть контакты, очистить их от загрязнения и нагара, подтянуть крепления контактов, клемм, проводов;
  - и) проверить воздействие отводки рычага 4 (рис.5.0.2) на ролик выключателя 2;
  - к) установить крышку выключателя НЧ на место;
  - л) проверить состояние материала энергонакопительных буферов с нелинейными характеристиками, для чего нанести отверткой царапину на поверхности буфера и осмотреть. Если заметны следы расслоения, выкрашивания, а также отслоение от металлического основания или уменьшение высоты следует заменить буфер;
  - м) проверить исправность пружины гидробуфера (для лифтов с буферами энергорассеивающего типа), отсутствие механических повреждений, проверить вертикальность установки гидробуфера; снять крышку выключателя буфера, осмотреть контакты, очистить их от загрязнения и нагара, подтянуть крепления контактов, клемм, проводов; осмотреть заземляющий провод, проверить надежность его крепления; проверить воздействие штанги на ролик выключателя; установить крышку выключателя гидробуфера на место;
  - н) убрать инструмент, материалы, запасные части и приспособления из приемника;
  - о) выйти из приемника и включить выключатель приемника;
- первому электромеханику включить автомат главного привода и ВЧ.

### 6.3.6 Проверка режимов работы лифта

Проверка функционирования лифта осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации электропривода и автоматики.

### 6.3.7 Частотно-регулируемый привод. ПЧ

При техническом обслуживании, кроме настоящего руководства, пользоваться эксплуатационной документацией на примененный ПЧ!

- 6.3.7.1 Техническое обслуживание частотно-регулируемого электропривода лебедки лифта:
- подготовить оборудование, инструменты и материалы для транспортировки на объект;
  - выполнить организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ в соответствии с нарядом-допуском;
  - произвести осмотр ПЧ, НКЧ, тормозного резистора сетевого фильтра и индуктивного фильтра на выходе ПЧ;
  - отключить ВЧ и повесить на рукоятку плакат «Не включать! Работают люди!»;
  - произвести техническое обслуживание ПЧ в соответствии с его руководством по эксплуатации;
  - проверить работу тормоза при старте и замедлении в зоне точной остановки;
  - переключить в НКЧ переключатель режимов в положение «Нормальная работа»;
  - вызвать кабину на верхнюю остановку, войти в кабину и проехать вниз и вверх по шах-

те, оценить качество движения и точность остановки кабины.

#### 6.3.7.2 Техническое обслуживание частотно-регулируемого электропривода ДК:

- перевести лифт в режим «Управление из МП», отключить ВЧ;
- произвести осмотр ПЧ;
- проверить исправность датчиков и основных частей привода ДК; -очистить наружную и внутреннюю поверхности от грязи и пыли, с частичной разборкой и демонтажем платы управления, пропылесосить вентилятор, фильтр вентилятора и смести мягкой кисточкой пыль с элементов силовой цепи и платы управления; -подтянуть винтовые соединения на клеммах;
- произвести техническое обслуживание ПЧ в соответствии с его руководством по эксплуатации;
- включить выключатель СПК, выйти из шахты, закрыть створки ДШ и убедиться, что створки ДШ заперты автоматическими замками;
- включить ВЧ и перевести лифт в режим «Нормальная работа»;
- проверить соответствие диаграммы движения створок по заданному алгоритму, а также проверить работу привода ДК в режиме «Реверса».

#### 6.3.8 Заключительные операции при техническом обслуживании лифта:

- обновить метки точных остановок на тяговом канате.
- демонтировать установленные дополнительные механизмы и приспособления;
- собрать и упаковать инструмент, демонтированные элементы, детали и материал;
- убрать рабочее место;
- переключить лифт в режим «Нормальная работа»;
- сделать запись в «Журнале технических осмотров лифта» о проделанной работе;
- закрыть и запереть МП;
- транспортировать инструмент, приборы, приспособления, демонтированное и неиспользованное оборудование на нижнюю остановку;
- снять таблички об остановке лифта на техническое обслуживание;
- сделать запись о проделанной работе в журнале оператора;
- сделать отметку о проделанной работе в «Графике технических осмотров».

#### 6.4 Обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, инструментом и материалом:

##### 6.4.1 Спецодежда:

- костюм х/б; рукавицы комбинированные; ботинки с металлическим носком;
- куртка х/б на утепляющей прокладке.

##### 6.4.2 Средства индивидуальной защиты:

- пояс предохранительный; каска защитная;
- подшлемник; перчатки диэлектрические; респиратор; очки защитные; плакат «Не включать»

чать! Работают люди!»; плакат «Лифт остановлен на техническое обслуживание».

#### 6.4.3 Инструментами в соответствии с п. 1.3, а также:

- указатель напряжения; отвертки с диэлектрическими рукоятками; пассатижи комбинированные с диэлектрическими рукоятками (200мм); бокорезы с диэлектрическими рукоятками; фонарик с комплектом батареек; молоток слесарный 200 гр.; нож монтерский; ящик для инструмента; устройство для фиксации ДШ.

При техническом обслуживании производить смазку элементов в соответствии с таблицей смазки – таблица Д. 1.

#### 6.5 Трудовые и материальные затраты

Трудозатраты на техническое обслуживание лифта должны определяться исходя из нормативов, установленных организацией, эксплуатирующей лифт, с учетом местных условий эксплуатации.

## **7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ, ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ЛИФТА**

Техническое освидетельствование проводится с целью установить техническое состояние лифта.

В техническое диагностирование входят полное, периодическое и частичное техническое освидетельствование лифта. Порядок технического диагностирования приведен в таблице А1. Техническое освидетельствование лифта должно проводиться в соответствии с п.18 Техрегламента О безопасности лифтов.

### **7.1 Осмотр**

При визуальном и измерительном контроле проводится проверка соответствия лифта установочному (монтажному) чертежу и размеров, регламентированных ГОСТ Р 53780–2010.

При осмотре и проверке лифта должно быть проверено состояние и крепление оборудования, канатов, цепей, электропроводки, ограждения шахты, машинного помещения.

Должно быть проверено наличие заводских табличек и графических символов.

#### **7.1.1 На основной посадочной площадке следует проверить:**

- соответствие состояния ограждения шахты и ее дверей требованиям ГОСТ Р 53780–2010;
- наличие на основной посадочной площадке или в кабине «Правил пользования лифтом» и табличек с указанием телефонов лифтовых служб;
- возможность открытия ДШ спецключом;
- состояние и исправность действия ДШ, их замков и kontaktов устройств безопасности;
- состояние и исправность действия вызывного поста приказов и светового табло (при его наличии согласно электросхемы лифта);
- наличие и достаточность освещения площадки перед ДШ

#### **7.1.2 При осмотре купе кабины лифта следует проверить:**

- состояние ограждения купе и дверей кабины;
- освещение купе, состояние светильника;
- наличие и соответствие вентиляционных отверстий;
- наличие люка в потолке кабины и его запирание (при наличии по проекту);
- состояние поста приказов и его исправное действие, наличие звуковой и двухсторонней переговорной связи и их исправное действие;
- исправность действия запора ДК (при его наличии согласно проекта) и контакта дверей кабины;
- у лифтов с подвижным полом кабины проверить исправность действия пола и подпольного контакта;

- у лифтов с автоматическим ПД с реверсированием проверить исправность действия реверса;
- проверить состояние аварийной двери (при наличии по проекту), исправность ее замка и контакта.

При осмотре и проверке МП необходимо проверить состояние и его соответствие требованиям ГОСТ Р 53780–2010:

- подхода к МП и ограждения;
- наличие освещения МП и его соответствие требованиям ГОСТ Р 53780–2010.

Дальнейший осмотр должен проводиться на обесточенном лифте (до начала работ по проверке лифта в режиме «Управление из МП»).

- соответствие расположения оборудования в МП установочному (монтажному) чертежу;
- состояние крышки люка для подачи материалов и оборудования, устройства для подвески грузоподъемного средства и его соответствие требованиям ГОСТ Р 53780–2010;
- исправность двухсторонней переговорной связи (при ее наличии);
- соответствие машинного (блочного) помещения требованиям электробезопасности, наличие соответствующих надписей;
- отсутствие в машинном (блочном) помещении оборудования и коммуникаций, не допускаемых ГОСТ Р 53780–2010;
- соответствие механического и электрического оборудования паспортным данным.

7.1.3 При осмотре оборудования на крыше кабины необходимо проверить:

- состояние крыши кабины (визуально);
- переключить электросхему в режим «Ревизия» и убедиться, что при нажатии кнопки аппарата управления с крыши кабины, кабина приходит в движение в выбранном направлении, а при отпускании кнопки — кабина останавливается, при этом наружные вызовы и другие аппараты управления отключены (кроме кнопки «Стоп»);
- проверить вручную исправность действия выключателя лебедок, (если он расположен на верхней балке кабины), выключателя слабины подъемных (тяговых) канатов СПК и выключатель ДУСК (при его наличии);
- проверить исправность действия кнопки для движения кабины с зашунтированными выключателями ДШ;
- что предотвращено воздействие отводки на автоматические замки ДШ, исключено автоматическое открывание ДШ и ДК;
- что перевод лифта на управление с крыши кабины возможен только после исключения в МП действия всех команд управления с посадочных (погрузочных) площадок и изнутри кабины;
- что происходит автоматическая остановка кабины в зонах подхода к крайним остановкам или на уровне точной остановки при нажатой кнопке управления с крыши кабины;
- состояние привода и дверей, правильности их установки и регулировки;

- надежность закрытия люка кабины и исправность выключателя люка (при их наличии);
- состояние верхней балки каркаса кабины, крепления башмаков, механизма ловушелей, крепление тяговых канатов и каната ограничителя скорости, отводных блоков (при их наличии).

При осмотре оборудования, установленного в шахте, проверить:

- соответствие направляющих и их крепления техническим условиям, зазор между ними и верхним перекрытием шахты, крепление направляющих в приемке;
- при наличии балки полистасной подвески, а также ограничителя скорости под перекрытием шахты — их состояние, комплектность, исправность действия выключателя СПК.

При перемещении по шахте необходимо проверить:

- исправность действия замков ДШ и выключателей, их контролирующих;
- состояние ограждения шахты и ДШ, створок и кареток, их исправность;
- целостность каната груза автоматического закрытия ДШ;
- соответствие установки датчиков и шунтов по шахте установочному (монтажному) чертежу;
- состояние противовеса: каркаса, грузов; направляющих и контрольных башмаков;
- отводного блока, крепление компенсирующей цепи (при их наличии);
- состояние тяговых канатов (цепей), компенсирующих канатов (при наличии);
- состояние подвески кабины (пружин), заделки канатов;
- состояние и соответствие лебедки (при ее размещении в шахте);
- крепление электропроводки и состояние подвесного кабеля.

7.1.4 При осмотре оборудования, установленного в приемке шахты лифта, проверить состояние:

- ограждения приемка; ограждения противовеса (при наличии); пола приемка; двери приемка (при наличии), ее замка и выключателя (при их наличии); лестницы и освещения;
- натяжного устройства каната ОС и компенсирующих канатов, упоров (буферов), исправность выключателей безопасности, наличие масла в гидравлическом буфере;
- наличие двухсторонней переговорной связи между МП, кабиной и приемком (нижней посадочной площадкой).

Также необходимо проверить состояние оборудования, установленного под кабиной лифта: башмаков кабины; крепление подвесных кабелей и заземление кабины, несущего каната кабеля; правильность разделки кабелей; пола кабины и механизма подвижного пола; щита под кабиной; выключателей контроля загрузки кабины; других механизмов и выключателей (при их наличии). При этом следует установить кабину на расстояние около 1000 мм выше нижней остановки.

7.1.5 При осмотре других помещений или шкафов с установленным в них оборудованием лифта необходимо проверить:

- в блочном помещении – состояние отводных блоков; освещения; исправность выключателя цепи управления; наличие связи; состояние ограждения и двери; исправность замков; состояние и освещение подхода; исправность выключателя контроля дверей (при его наличии);
- состояние ограждения шкафов и ящиков с аппаратами управления, установленных вне машинных и блочных помещений; наличие замков на дверцах шкафов.

7.1.6 Проверяется функционирования лифта во всех режимах в соответствии с руководством по эксплуатации электропривода и автоматики лифта:

- «Нормальная работа»;
- «Управление из МП»;
- «Ревизия»;
- «Пожарная опасность»;
- «Перевозка пожарных подразделений» (при наличии).

При проверке контролируется работа лифта во всех режимах, предусмотренных принципиальной электрической схемой, а также работа:

- лебедки;
- ДШ, ДК и привода дверей;
- устройств безопасности, за исключением проверяемых при испытаниях;
- сигнализации, связи, диспетчерского контроля, освещения, а также контролируется точность остановки кабины на остановках.

Перед проведением проверки лифта на функционирование привести лифт в исходное положение:

- ВУ включено;
- автоматические выключатели включены;
- переключатель режимов работы установлен в положение «Нормальная работа»;
- кабина не загружена и находится на остановке;
- ДШ и ДК закрыты;
- тормозная полумуфта (тормозной барабан) зажата колодками тормоза;
- канат ОС лежит в рабочем ручье шкива.

#### 7.1.6.1 Проверка работы электросхемы в режиме «Нормальная работа».

При этом необходимо проверить:

- для лифтов с групповым (парным) управлением правильность работы лифта в групповом (парном) режиме, т. е. автоспуск, выполнение вызовов и т.п.;
- исправность работы лифта от кнопок приказов и вызовов;

- исправность действия других кнопок аппарата (при их наличии);
- соответствующие работы схемы поданным командам, т.е. лифт выполняет движение в заданном направлении на заданный этаж и осуществляет попутные остановки согласно схемы.

Рекомендуется данную проверку совмещать с проверкой точности остановки кабины, исправности кнопок вызова на промежуточных остановках и наличием освещения перед дверями шахты.

Точность остановки по остановкам должна проверяться специалистом ИЦ, находящимся в кабине при перемещении ее в обоих направлениях. При этом кабина должна останавливаться выше точной остановки в пределах допускаемых ГОСТ Р 53780— 2010.

#### 7.1.6.2 Проверка работы лифта в режиме «Управление из МП»

При этом необходимо проверить:

- исключение действия команд управления от аппаратов, установленных вне МП (кроме кнопки «Стоп»);
- при наличии подвижной отводки – исключение ее воздействия на автоматические замки ДШ;
- при наличии автоматического привода дверей – исключение автоматического открытия ДК и ДШ;
- исправность действия кнопок управления и кнопки «Стоп» поста управления в МП и других аппаратов устройства управления лифтом;
- отсутствие при работе лебедки повышенного шума, вибрации, толчков, повышенного нагрева электродвигателя, а также проверить крепление муфты;
- действие конечного выключателя;

#### 7.1.6.3 В режиме «Ревизия» необходимо проверить:

- переключить электросхему в режим «Ревизия» и убедиться, что при нажатии кнопки аппарата управления с крыши кабины, кабина приходит в движение в выбранном направлении, а при отпускании кнопки – кабина останавливается, при этом наружные вызовы и другие аппараты управления отключены (кроме кнопки «Стоп»);
- брунную проверить правильность действия выключателя ловителей, (если он расположен на верхней балке кабины), выключателя СПК;
- исправность действия кнопки для движения кабины с защущированными выключателями ДШ;
- что предотвращено воздействие отводки на автоматические замки ДШ, исключено автоматическое открывание ДШ и ДК;
- что перевод лифта на управление с крыши кабины возможен только после исключения в МП действия всех команд управления с остановок и изнутри кабины (кроме кнопки «Стоп» в МП);

- что происходит автоматическая остановка кабины в зонах подхода к крайним остановкам или на уровне точной остановки при нажатой кнопке управления с крыши кабины;
- состояние привода и дверей, правильности их установки и регулировки;
- надежность закрытия люка кабины и исправность выключателя люка (при их наличии);
- состояние верхней балки каркаса кабины, крепления башмаков, механизма ловителей, крепление тяговых канатов и каната ограничителя скорости, отводных блоков (при их наличии).

#### 7.1.6.4 Проверка лифта в режиме «Пожарная опасность»

Для проверки лифта в режиме «Пожарная опасность» необходимо направить кабину на какую-либо остановку. После начала движения кабины имитировать замыкание контактов в щитке пожарной сигнализации — кабина лифта, независимо от направления движения, принципиально направляется на основной посадочный этаж без выполнения приказов и вызовов. При этом действие кнопки «Стоп» (при ее наличии) исключается. По прибытии кабины на основную посадочную остановку двери должны открыться и остаться открытыми. Дальнейшая работа лифта по приказам и вызовам исключается. Аппараты управления, установленные снаружи шахты, должны отключаться, за исключением светового табло, установленного на основном посадочной остановке.

Для перевода в режим «Нормальная работа» необходимо произвести отключение — включение ВУ или автоматического выключателя.

#### 7.1.6.5 Проверка лифта в режиме «Перевозка пожарных подразделений» (при наличии)

Для перевода лифта из режима «Пожарная опасность» в режим «Перевозка пожарных подразделений» необходимо в замковую личинку кнопочной панели приказов вставить специальный ключ и повернуть его до упора.

В этом режиме обеспечивается работа лифта с выполнением команд управления только из кабины, в том числе открывания и закрывания ДК и ДШ. Лифт может работать с открытым люком в потолочном перекрытии кабины.

#### 7.1.7 Проверка работы лебедки

Пустить лифт из МП и проверить работу лебедки, при этом контролируются надежность срабатывания тормоза, отсутствие повышенного шума, стука и вибрации.

#### 7.1.8 Проверка ДШ

Проверить правильность сборки и монтажа (согласно документации завода-изготовителя):

- 1) вертикальность створок проверяется в двух плоскостях, отклонение не более 2 мм;
- 2) каретки, визуально, должны быть параллельны лицевым поверхностям створок;

- 3) зазор между линейкой и контроликом должен быть  $0,2^{+0,1}$  мм;
- 4) зазор между створками и каркасом ДШ должен быть не более 6 мм;
- 5) затирание или заклинивание вкладышей башмаков в пороге не допускается;
- 6) проверить взаимное расположение ДШ и ДК:
  - оси проемов ДШ и ДК на остановке должны совмещены, допустимое отклонение 2 мм;
  - зазоры между торцами отводки ДК и порогами ДШ, а также между роликами замков и порогом ДК должен быть не менее 15 мм;
  - роли замков ДШ должны заходить в отводки ДК на глубину не менее 10 мм.
- 7) проверить работу автоматического замка ДШ. Защелки замков должны поворачиваться на оси — заедание не допускается, заход защелки в гнездо не менее 7 мм;
- 8) створки дверей должны надежно смыкаться;
- 9) проверить на отсутствие посторонних стуков и вибраций при движении створок.

#### 7.1.9 Проверка двери кабины с приводом

Проверить правильность сборки и монтажа:

- 1) вертикальность створок проверяется в двух плоскостях, отклонение не более 2 мм;
- 2) каретки, визуально, должны быть параллельны лицевым поверхностям створок;
- 3) зазор между линейкой и контроликами должен быть  $0,2^{+0,1}$  мм;
- 4) шкивы клиноременной передачи должны лежать в одной плоскости. Допускаемая неплоскость не более 0,5 мм;
- 5) натяжение ремня клиноременной передачи осуществляется регулировочным винтом. Суммарная величина прогиба при сжатии обоих ветвей ремня должна быть не более 6 мм при усилии 0,6 кг;
- 6) смещение оси створок ДК относительно створок ДШ не должно превышать 2 мм;
- 7) проверка срабатывания выключателей конечных положений открывания и закрывания двери;
- 8) проверка работы реверса ДК при воздействии на створку усилия не более 150Н;
- 9) проверка на посторонний шум и вибрацию при движении створок ДК.

#### 7.1.10 Проверка функционирования устройств безопасности

7.1.10.1 Проверка устройства безопасности лифта УКПСЛ производится следующим образом:

- переключить лифт в режим «Управление из МП» ипустить кабину вниз (вверх);
- в зазор между оптронным датчиком, расположенным на кронштейне установки конечного выключателя, и прерывателем светового потока ввести тонкую светонепроницаемую прокладку необходимой длины, обеспечивающей безопасность проверки. Прокладку заводить против вращения прерывателя для предотвращения случайного затягивания руки прерывателем. При исправно работающем устройстве УКПСЛ лебедка должна отключиться.

7.1.10.2 Проверку конечного выключателя проводить воздействием на рычаг конечного выключателя в обе стороны поднятием и опусканием кабины вручную. Нажать на кнопку приказов, кабина не должна прийти в движение;

7.7.10.3 Проверку УКПСЛ проводить плавным разгоном кабины посредством настройки ПЧ. При этом УКПСЛ должен сработать и лебедка выключиться до посадки на ловители;

7.1.10.4 Проверку выключателя закрытия ДК произвести путем исключения воздействия замыкающего элемента, установленного на каретке, на контактную группу. В этих случаях кабина не должна приходить в движение от кнопок приказа. Восстановить кинематическую связь;

7.1.10.5 Проверку выключателей закрытия ДШ и автоматических замков можно проводить с крыши кабины лифта в режиме «Ревизия». Для чего, отпирая поочередно правую и левую защелки, нажать на пульте ревизии кнопку «В» или «Н». Если при отпертой створке кабина не приходит в движение, то выключатель функционирует нормально. В противном случае найти неисправность и устранить ее;

7.1.10.6 Проверку правильности функционирования ВЛ произвести в следующей последовательности:

- после посадки кабины на ловители попытатьсяпустить кабину из МП; — кабина не должна прийти в движение.

#### 7.1.10.7 Проверка СПК

Проверку правильности функционирования выключателя СПК допускается провести следующим способом:

- установить потолок кабины на 400...700 мм выше предпоследней посадочной площадки верхней остановки;
- отключить ВУ;
- нажать на подвижный упор ОС и от штурвала (механизма аварийного подъема) опустить кабину вниз до посадки на ловители;
- установить струбцины и подъемом противовеса осуществить сладину тяговых канатов со стороны кабины;
- при этом тяги должны нажать на рамку СПК и выключить выключатель СПК;
- опустить противовес и снять кабину с ловителей;
- установить в рабочее положение ВЛ, выключатели СПК;
- снять струбцины с КВШ и штурвал, если он съемный, (механизм аварийного подъема) с лебедки;

— включить ВЧ.

## 7.2 Проведение испытаний

Испытаниям подвергаются:

- тормозная система;
- КВШ;
- электропривод;
- ОС;
- лебяжели;
- буферы;
- электропроводка;
- при периодическом техническом освидетельствовании испытанию подвергается червячное колесо лебедок типа 13VTR— М (см. инструкцию, приложение «Л»).

### 7.2.1 Испытание тормозной системы

Испытание тормозной системы при полном техническом освидетельствовании и после ее замены проводится посредством отключения питания электродвигателя и тормоза при движении кабины вниз на рабочей скорости с грузом, масса которого на 25% превышает номинальную грузоподъемность.

Тормоз должен остановить привод. При этом ускорение замедления кабины не должно превышать  $9,81 \text{ м/с}^2$  измерения проводятся прибором ВИК— 1 или другим аналогом.

Порядок проведения испытания тормозной системы:

- загрузить кабину тарированным грузом, масса которого на 25% превышает номинальную грузоподъемность, и установить ее уровень остановки выше третьей;
- установить блок SCB прибора ВИК— 1 в центре пола и настроить соответствующий измерительный канал;
- привести кабину в движение вниз в режиме «Управление из МП», при достижении ею рабочей скорости, нажать на кнопку «Стоп» в НКУ;
- отключится питание тормозной системы и электродвигателя, кабина замедлит движение и должна остановиться. При этом прибор ВИК— 1 произведет запись сигнала ускорения;
- обработать осциллограмму полученного результата и определить ускорение замедления, величина которого не должна превышать  $9,81 \text{ м/с}^2$ .

После этого необходимо пройти осмотр кабины, ее подвески, канатов кабины и их крепления, убедиться в целостности и исправности этих узлов.

Испытание тормозной системы при периодическом техническом освидетельствовании проводится посредством отключения питания электродвигателя и тормоза при движении незагруженной кабины вверх. Тормоз должен остановить привод.

В режиме «Управление из МП» произвести несколько отключений электродвигателя и питания тормоза при движении кабины вниз и вверх тормоз должен останавливать привод при каждом отключении питания.

## 7.2.2 Испытание КВШ

7.2.2.1 Испытание сцепления канатов с КВШ при полном техническом освидетельствовании проводится при спуске находящейся в нижней части шахты кабины с грузом, масса которого на 25 % превышает номинальную грузоподъемность лифта. При этом на нижней остановке должна происходить полная остановка кабины до ее соприкосновения с буферами.

Порядок проведения испытания сцепления канатов с КВШ:

- загрузить кабину тарированным грузом, масса которого на 25 % превышает номинальную грузоподъемность, и установить ее уровень остановки не выше третьей;
- с уровня 2 или 3 остановки отправить кабину вниз на рабочей скорости в режиме «Управление из МП», на нижнем этаже должна происходить полная остановка кабины до ее соприкосновения с буферами.

7.2.2.2 Испытание невозможности подъема незагруженной кабины при нахождении противовеса на сжатом буфере проводится при незамкнутом тормозе перемещением кабины вверх вручную от штурвала или лебедкой на режиме «Ревизия». При этом не должен происходить подъем (подтягивание) кабины.

Перед проверкой провести визуальный осмотр состояния КВШ, канатов и убедиться в исправности действия выключателя СПК, а также убедиться в отсутствии в канавках КВШ и на канатах консервационной смазки. Допускается наличие смазки между стяжками (прядями) каната, не выходящей за его диаметр.

Порядок проведения испытания на «затягивание»

- сделать меловые метки на канатах и КВШ;
- исключить действие всех блокировочных устройств в системе управления лифтом, ограничивающих подъем кабины выше верхней остановки;
- при незамкнутом тормозе осуществить перемещение кабины вверх вручную или на режиме «Ревизия», в случае, если начнется подъем кабины вверх, следует сразу отключить электродвигатель лебедки.

При отсутствии подъема кабины КВШ считается выдержавшим испытание на невозможность подъема кабины при неподвижном противовесе.

7.2.3 Испытание тормозной системы и КВШ у лифта с кабиной, полезная площадь пола которой превышает указанную в таблице 6 ГОСТ Р 53780-2010.

Испытание тормозной системы и КВШ у лифта с кабиной, полезная площадь пола которой превышает указанную в таблице 6 ГОСТ Р 53780-2010, испытание тормозной системы и КВШ при полном техническом освидетельствовании и после ее замены проводится при нахождении в кабине груза, масса которого равна полуторной грузоподъемности, определенной по фактической полезной площади кабины. Испытания проводятся при неподвижной кабине на уровне нижней остановки или выше ее (но не более 150 мм).

Порядок проведения испытания тормозной системы электрического лифта:

- нанести меловые метки на тормозную колодку и барабан, КВШ, тяговые канаты и КВШ;
- при испытании кабина должна неподвижно располагаться на уровне нижней посадочной остановки в течение 10 мин при нахождении в кабине равномерно распределенного по полу груза. После этого необходимо провести осмотр кабины, ее подвески, канатов (цепей) кабины и их крепления, убедиться в целостности и исправности этих узлов.

Результаты испытания считаются неудовлетворительными, если после загрузки кабины произошло проскальзывание канатов в канавках КВШ или опускание кабины за счет неисправности действия тормоза, либо нарушения кинематической связи подъемного механизма.

#### 7.2.4 Испытание электропривода

Электропривод лифта при питании электродвигателя лебедки от управляемого ПЧ испытывается на надежность электрического торможения (удержания).

Испытание электрического торможения (удержания) проводится, при нахождении незагруженной кабины на уровне верхней этажной площадки с разомкнутом тормозом, в течении 3 минут.

Допускается автоматическое перемещение кабины в пределах уровня точности остановки (нивелировка) с последующим ее удержанием.

#### 7.2.5 Испытания ОС

При испытании ОС проводится проверка его срабатывания при увеличении скорости вращения в пределах, регламентированных правилами, и приведение в действие ловителей.

Испытание проводить в следующей последовательности:

- проверить надежность сцепления каната с рабочим шкивом ОС. Для этого произвести пуск кабины вниз в режиме «Управление из МП», и при достижении кабиной  $V_p$  в зоне верхней остановки застопорить канал ОС, нажав на подвижный упор. При этом должны произойти срабатывание выключателя ОС и посадка кабины на ловители. Должно быть проскальзывание каната в ручье шкива ОС с момента начала торможения до полной остановки кабины (до начала испытания нанести метки на канате и шкиве ОС в зоне предполагаемой посадки на ловители);

– проверить настройку ОС при движении кабины (противовеса) со скоростью превышающей  $V_h$ . Перебросить канат ОС на ручей малого диаметра шкива (что соответствует увеличению скорости в пределах, установленных ГОСТ Р 53780–2010, при которой должен сработать ОС), для лифтов с  $V_h > 1,0$  м/с исключить действие электронного устройства контроля скорости, произвести пуск кабины вниз в режиме «Управление из МП», и достижения кабиной скорости в пределах  $V_p$ , ОС должен сработать и кабина сесть на ловители.

Для проверки электронного устройства контроля скорости у лифтов с  $V_h > 1,0$  м/с необходимо кабину отправить снизу вверх, при этом канат должен быть на ручье малого диаметра. Устройство должно отключить лифт.

#### 7.2.6 Испытание ловителей

При испытании ловителей проверяются их срабатывание, остановка и удержание на направляющих движущейся кабины (противовеса).

Испытание ловителей кабины при полном техническом освидетельствовании и после их замены проводится при нахождении в кабине груза, масса которого превышает номинальную грузоподъемность лифта на 25 %. Ловители испытываются при рабочей скорости лифта. Соответствие ловителей требованиям безопасности устанавливается по факту затормаживания кабины и удержания ее на направляющих при ослаблении канатов со стороны кабины. При этом, срыв кабины ловителем противовесом, после их срабатывания, не является браковочным признаком.

Установить кабину на остановке в верхней зоне шахты, исключить действие перевозки, загрузить кабину грузом  $1,25Q_n$ . В режиме «Управление из МП» отправить кабину вниз. При  $V_p$  посадить кабину на ловители, нажав на подвижный упор ОС. Ловители должны остановить кабину и удерживать ее на направляющих.

При периодическом техническом освидетельствовании испытание ловителей проводится при незагруженной кабине.

#### 7.2.7 Испытание буферов

Испытание энергонакопительных буферов кабины при полном техническом освидетельствовании и после их замены проводится при нахождении груза, масса которого равна  $Q_n$  лифта. Кабина опускается на буфер на  $V_p$ .

Испытание буферов кабины и противовеса проводить в следующей последовательности:

- исключить действие в шахте датчиков замедления и ДТО нижней и верхней остановок;
- в режиме «Управление из МП» осуществить пуск загруженной кабины вниз, отключение электродвигателя перед посадкой на буфер должно производиться конечным выключателем;
- поднять кабину, включить конечный выключатель ипустить кабину вверх, отключение электродвигателя перед посадкой противовеса на буфер должно производиться конечным выключателем.

- опустить кабину ниже верхней остановки и восстановить действие конечного выключателя и ДТО.

Результаты испытаний буфера считаются неудовлетворительными, если произошло разрушение или деформация деталей установки буфера, либо каркаса кабины (противовеса).

Испытание энергонакопительных буферов, буферов с амортизированным обратным ходом кабины и противовеса при периодическом техническом освидетельствовании не требуется. Проводится визуальный и измерительный контроль их состояния и соответствие регламентированных размеров монтажному (установочному) чертежу.

Испытание буферов с амортизированным обратным ходом и энергорассеивающих буферов при полном техническом освидетельствовании и после их замены проводится при нахождении в кабине груза, масса которого равна  $Q_n$  лифта. Кабина опускается на буфера на  $V_p$ .

Испытание энергорассеивающих буферов при периодическом техническом освидетельствовании проводится при незагруженной кабине при скорости не более 0,71 м/с.

Испытание энергорассеивающего буфера кабины проводить в следующей последовательности:

- исключить действие датчика замедления и ДТО нижней остановки;
- осуществить пуск загруженной кабины вниз. Цепь управления должна разомкнуться конечным выключателем;
- поднять кабину и восстановить действие выключателей.

Испытание энергорассеивающего буфера противовеса должно производиться в следующей последовательности:

- исключить действие ДТО и датчика замедления верхней остановки и осуществить пуск кабины вверх. Цепь управления должна разомкнуться конечным выключателем при движении кабины вверх;
- опустить кабину и включить концевой выключатель;
- восстановить действие ДТО и конечного выключателя;
- осмотреть энергорассеивающие буфера кабины и противовеса. Результаты испытаний энергорассеивающего буфера считаются неудовлетворительными, если:
  - при испытании происходит заедание плунжера, при посадке кабины или противовеса на буфер, либо при обратном его ходе после снятия кабины (противовеса) с буфера;
  - произошло разрушение или деформация деталей узлов подвески кабины или противовеса, а также купе кабины, либо каркаса кабины или противовеса.

После проведения испытания ловителей, буферов и тормозной системы должны быть визуально проконтролированы детали подвески кабины, противовеса, ОС, установки ко-

нечного выключателя, ловителей и буферов на отсутствие повреждений и остаточных деформаций.

Внимание!

Испытание защитного зануления (заземления) изоляции электрических сетей и электрооборудования, защиты в сетях с глухозаземленной нейтралью проводится после монтажа лифтового оборудования, а также при эксплуатации лифта – периодически в установленные сроки согласно требованиям ГОСТ Р 53782–2010 и ГОСТ Р 53783–2010.

### 7.3 Проверяется документация поставленная с лифтом

7.3.1 Каждый поставляемый лифт комплектуется изготовителем (поставщиком) следующей документацией:

- 1) паспорт лифта в соответствии с Приложением ДБ ГОСТ Р 53780– 2010 и прилагаемые к нему документы;
- 2) установочный (монтажный) чертеж;
- 3) принципиальная схема с перечнем элементов схемы и электрическая схема соединений (электроразводки);
- 4) копия сертификата соответствия на лифт (пассажирский), противопожарные ДШ и другие сертифицируемые в установленном порядке элементы лифта;
- 5) руководство по эксплуатации (РЭ – по ГОСТ 2.601 – 95), включающее:
  - краткое описание лифта;
  - условия и требования безопасности эксплуатации лифта, в том числе: порядок технического обслуживания, ремонта, технического диагностирования лифта;
  - методику безопасной эвакуации людей из кабины;
  - перечень быстро изнашиваемых деталей;
  - указание о сроке службы лифта;
- 6) инструкция по монтажу (ИМ);
- 7) ведомость ЗИП (рекомендации изготовителя);
- 8 ) ведомость комплекта ЗИП для пусконаладочных работ;
- 9) перечень документации, поставляемой с лифтом;
- 10) руководство по эксплуатации электропривода и автоматики (поставляется вместе с устройством управления лифта);
- 11) сборочные чертежи и спецификация к ним на: ОС, буфер гидравлический, лебедку, ловители, привод автоматических дверей, автоматический замок ДШ, противовес, кабину, разводку проводов по МП, шахте и кабине.

7.3.2 Монтажной организацией после монтажа лифта и пусконаладочных работ представляется следующая документация:

- акт на скрытые работы.
- протоколы:
  - 1) протокол измерения сопротивления изоляции электрооборудования и электрических сетей лифта;
  - 2) проверка наличия цепи между заземленной электроустановкой и элементами заземленной установки;
  - 3) проверка срабатывания защиты при системе питания электроустановок напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью.
  - 4) акт санитарно-эпидемиологической станции о звукопроницаемости строительных конструкций в помещениях, примыкающих к шахте и МП (при необходимости).

7.4 Оценка соответствия требованиям безопасности лифта, отработавшего назначенный срок службы.

Оценку соответствия требованиям безопасности лифта, отработавшего назначенный срок службы осуществляется согласно п.18 Техрегламента О безопасности лифтов.

## 8. УТИЛИЗАЦИЯ

Лифт, отработавший назначенный срок службы подвергается оценке соответствия требованиям безопасности согласно п.18 Технического регламента О безопасности лифтов. На основании Акта соответствия требованиям безопасности лифта, отработавшего назначенный срок службы, принимается решение по его модернизации или замене. Все заменяемые компоненты, не подлежащие ремонту, должны быть утилизированы.

Все утилизируемые компоненты приведены ниже:

- тара и упаковка отгружаемых мест упаковки лифтового оборудования после монтажа лифта по усмотрению владельца лифта могут быть реализованы на сторону;
- металлоконструкции заменяемых компонентов, жгуты электроразводки, кабели, обмотку электродвигателя в пункт приема металлов (по принадлежности);
- сливное масло с редуктора и гидробуферов — в пункт приема отработанного масла.

**Приложение А**  
**(обязательное)**

**A.1 Порядок оценки соответствия лифтов требованием Технического регламента О безопасности лифтов.**

1 Полное техническое освидетельствование проводится для вновь установленного лифта до ввода его в эксплуатацию. При этом выполняются:

1.1 Проверка лифтового оборудования сведениям, указанным в паспорте лифта

1.2 Визуальный и измерительный контроль лифта на его соответствие установочному (монтажному) чертежу и Техрегламенту О безопасности лифтов.

1.3 Функционирование лифта во всех режимах в соответствии с руководством по эксплуатации. При проверке контролируется работа:

-лебедки;

-дверей шахты, кабины и привода дверей;

-устройства безопасности, за исключением проверяемых при испытаниях;

-сигнализации, связи, диспетчерского контроля, освещения, точность остановки кабины на этажных площадках

1.4 Испытания. Испытаниям подвергаются:

-тормозная система;

-КВШ;

-электропривод;

-ограничитель скорости;

-подшипники;

-буфера;

-защитное заземление (заземление), изоляция электрических проводов и электрооборудования, защита в сетях с глухозаземленной нейтралью

После проведения испытаний должны быть визуально проверены детали подвески кабины, противовеса, подшипники и буфера на отсутствие повреждений

1.5 Наличие документации, поставляемой с лифтом, а также «Акта на скрытые работы» и протоколов:

-измерения сопротивления изоляции электрооборудования и электрических сетей лифта;

-проверки наличия цепи между заземленной электроустановкой и элементами заземленной установки;

-проверки срабатывания защиты при системе питания электроустановок напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью.

2 Периодическое техническое освидетельствование проводится не реже одного раза в 12 календарных месяцев. При этом выполняются:

2.1 Проверка исправного состояния лифта, обеспечивающее его безопасную работу.

2.2 Визуальный и измерительный контроль установки лифтового оборудования, за исключением размеров неизменяемых в процессе эксплуатации.

2.3 Проверка функционирования лифта во всех режимах по п. 1.3.

2.4 Испытания по п. 1.4.

2.5 Проверка соответствия организации эксплуатации лифта Техническому регламенту о безопасности лифтов.

3 Частичное техническое освидетельствование проводится после капитального ремонта (замены) или установки лифтового оборудования: устройств безопасности, двигателя главного привода, КВШ, тормозного устройства, тяговых канатов, шкафа (устройств) управления, изменения принципиальной электрической схемы. При этом выполняются:

3.1 Проверка соответствия установленного, замененного или отремонтированного лифтового оборудования паспортным данным

3.2 Визуальный и измерительный контроль установленного лифтового оборудования

3.3 Испытания и (или) проверка установленных, замененных или отремонтированных устройств безопасности и оборудования в объеме периодического технического освидетель-

ствованием.

4 Освидетельствование лифта, отработавшего назначенный срок. При этом выполняются:

4.1 При обследовании лифт подвергается:

-визуальному и измерительному контролю;

-проверки лифта на всех режимах;

- определение состояния лифтового оборудования с выявлением дефектов, неисправностей,

степени износа, коррозии;

-испытаниям устройств безопасности;

-обследованию металлоконструкций с применением неразрушающих методов контроля;

-испытаниям защитного заземления (заземления), сопротивления изоляции электрических сетей и

электрооборудования, проверке срабатывания защиты в сетях с глухозаземленной нейтралью

4.2 На основании результатов обследования лифта и анализа условий его эксплуатации проводятся работы по определению остаточного ресурса оборудования и возможности продления срока безопасной эксплуатации лифта

4.3 Работы по продлению срока безопасной эксплуатации лифта проводятся до достижения им нормативно установленного срока. Допускается совмещать, в пределах одного года, работы по обследованию лифта с работами по техническому освидетельствованию

**Приложение Б**  
**(справочное)**

**Таблица Б.1 Перечень возможных неисправностей**

Наименование неисправностей, внешние проявления, дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
При нажатии на кнопки приказа и вызовов кабина остается неподвижной; не открываются двери от кнопки вызова остановки, где находится кабина. Не работает сигнализация	Отсутствует напряжение	При отсутствии напряжения заменить соответствующий автомат или предохранитель.
При остановке уровень пола кабины не совпадает с уровнем порога ДШ более чем на 20 мм	1. Попало масло на тормозной шкив или на накладки рычагов тормоза 2. Износились накладки рычагов тормоза 3. Разрегулировка тормоза	1. Удалить масло, протереть тормозной шкив и накладки рычагов бензином, смоченным в уайтспирите, затем сухой 2. Заменить накладки рычагов тормоза 3. Отрегулировать тормоз
При движении кабина остановилась. Остановка возможна в любом месте шахты.	1. Отключился выключатель СПКна подвеске кабиной ветви канатов, т.к. вытянулись относительно друг друга тяговые канаты 2. Опустилась до срабатывания выключателя подвижная часть НЧ каната ОС 3. При движении кабины мимо эстафета отпирается замок ДШ из-за нарушения взаимного положения отводки двери кабины и роликов замка	1. Устранить разность длины тяговых канатов свинчиванием (завинчиванием) гаек на ушковых болтах крепления противовеса к канатам при необходимости, перепасовать канаты 2. Укоротить канат ОС перепасовкой ветви, подходящей к рычагу механизма включения ловителей сверху. 3. Отрегулировать взаимное положение отводки и ролика, проверить и, при необходимости, отрегулировать отводки расстояние между отводками
При нажатии на любую кнопку приказа ДК и ДШ не закрываются	После открытия дверей не замкнулся контакт закрытия дверей или обрыв цепи	Исправить микровыключатель или заменить его, восстановить цепь
При нажатии кнопки приказа двери закрываются, но кабина остается неподвижной	1. Нарушилась регулировка блока контроля ДШ 2. Нарушилась регулировка или вышел из строя выключатель контроля закрытия ДК 3. Не запирается замок ДШ	1. Отрегулировать блок контроля 2. Проверить регулировку выключателя. При необходимости заменить 3. Отрегулировать работу замка
Самореферсирование дверей. Двери непрерывно открываятся и закрываются. Кабина остается неподвижной.	Между створками дверей попал посторонний предмет	Очистить пороги кабиной и шахтной двери от посторонних предметов
Створки ДК не открываются на полный проем	Неправильно отрегулирован ПД	Отрегулировать ПД согласно РЭ на ПД
Створки ДК после смыкания отходят в сторону открывания		
При принудительной задержке створок в процессе закрывания двери не реверсируются	Поломка выключателя реверса. Обрыв проводов выключателя реверса	Проверить цепь питания и выключатель, восстановить цепь питания. При поломке выключателя -заменить

1	2	3
ДК открываются, но не закрываются при освобождении пассажирами кабин.	1. Неисправен выключатель за-крытия двери. 2. Не работает выключатель пола, контролирующий наличие в каби-не груза 15 <sup>0</sup> кг	1. Проверить работу выключателя и устранить неисправность или заме-нить его 2. Отрегулировать взаимное положение рычага и выключателя пола
Кабина на малой скорости проходит мимо заданной остановки	Неправильно установлен шунт точной остановки	Отрегулировать положение шунта
Кабина «самопроизвольно» садится на ловители	1. Ослаблена пружина ОС 2. Ослабло крепление башмаков кабины 3. Большой износ вкладышей баш-маков	1. Заменить ОС или пружину 2, Подтя-нуть крепление 3. Заменить вкладыши
При пуске электродвигатель лебедки гудит, освещение в кабине становит-ся тусклым, кабина остается непод-вижной	Отсутствие напряжения одной из фаз электродвигателя, дли-тельно падение напряжения в сети более допустимого	Замерить напряжение на фазах свобод-ного устройства. Величина напряже-ния между каждыми двумя фазами должна быть в пределах 380В, а меж-ду каждой фазой и «Землей» 220В.
При прикосновении к металлическим частям лифта «бьет» электротоком	Пробой изоляции токоведущей части на корпус соответствую-щего аппарата или нарушение изоляции проводов при неудовле-творител-ном заземлении	Проверить сопротивление изоляции и устранить пробой. Проверить зазем-ление, повреждение устранить

**Приложение В (обязательное)**

**Таблица В. 1 Перечень проверок ежесменного осмотра лифта**

Что проверяется, методика проверки	Технические требования
Ознакомиться с записями предыдущей смены.	При не устранимых неисправностях пользование лифтом запрещено до их устранения
Включить или убедиться, что лифт включен в работу	В шкафу НКУ сигнализируется наличие напряжения, а на световых табло – местоположение кабины
Проверить наличие правил пользования лифтом	Правила пользования лифтом должны быть в наличии
Проверить состояние кабины	Стенки купе и двери кабины не должны иметь повреждений
Проверить наличие и исправность освещения кабины, шахты, шкафа НКУ и ниши лебедки	Освещение кабины должно быть включено постоянно. В случае использования ламп накаливания освещение кабины отключается при отсутствии пассажиров в кабине при закрытых дверях. Освещение шахты, шкафа НКУ и ниши лебедки включается выключателем, расположенным на первой остановке
Проверить работу световой сигнализации. Поочередно нажимать кнопки вызова на каждом этаже	В вызывных постах должны загораться световые элементы регистрации вызова
Проверить работу связи с диспетчерским пунктом нажатием кнопки «Вызов» на кнопочном посту в кабине	Связь должна сработать
Проверить действия кнопки «Отмена» в кабине. Для проверки во время движения кабины нажать кнопку	Кабина должна остановиться, приказы снимаются. Движение кабины после остановки должно происходить только после регистрации нового приказа
Проверить исправность действия замков ДШ. Для проверки при отсутствии кабины на проверяемом этаже попытаться с этажной площадки бруцкую раздвинуть створки	Створки не должны раздвигаться
Проверить работу рееверсирующего устройства. Для проверки при движении створок дверей на закрывание воспрепятствовать их закрытию	Створки двери кабины и шахты должны открываться
Проверить исправность действия блокировочных выключателей дверей кабины и шахты. Для проведения проверки кабину поочередно направить на каждый этаж	Только после полного смыкания створок дверей кабины и шахты кабина приходит в движение
Выборочно проверить не менее, чем на двух этажах, точность остановки незагруженной кабины при подъеме и спуске. Замерить расстояние от уровня порога двери шахты и порога кабины	Точность остановки должна быть ±20 мм

07-21515  
Лист 96 Листов 199

## Приложение Г (рекомендуемое)

Таблица Г.1 – работы по техническому обслуживанию

Содержание и состав работ	Технические требования	Метод выполнения работ	Применяемый инструмент		
			Виды и периодичность технического обслуживания	Экспедиция (TO-1)	Экспедиция (TO-2)
1 Подготовительные работы	Сделать запись в журнале выдачи ключей с указанием адреса. Ознакомиться с записями в «Журнале осмотра лифтов». Предупредить лифтёра (оператора) об отмывке лифта на техническое обслуживание. Сделать запись в журнале диспетчера. Получить ключи от машинного помещения лифта. Подобрать необходимый для выполнения данного вида работ инструмент, материалы, запасные части, средства индивидуальной защиты.	2 3 3 2 3 3	Произвести запись в журнале с указанием вида технического обслуживания Инструмент и средство защиты должны быть исправны и испытаны	+ +	4 5 6

## Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6
<b>1.1. Проверка оборудования на основной пассажирской площаадке</b>					
Убедиться в исправности освещения на пассажирских площадках. Повесить плакат остановлен на ремонте»	Плакат вывесить на основном пассажирском этаже	При отсутствии освещения сообщить диспетчеру	При необходимости таблички заменить	Восстановить подрежданное ограждение шахты При необходимости произвести регулировку или замену замка	+
<b>2 Работы, проводимые в МП</b>					
<b>2.1 Техническое обслуживание НКУ</b>					
Отключить ВЧ, вывесить плакат «Не включать! Рабочий людьи»	Плакат должен быть вывешен на рабочем месте ВЧ	Вывесить плакат на время проведения работ		+	+
Произвести очистку электропартикулы и электронных устройств НКУ	Наличие пыли и грязи не допускается	Удалить грязь и пыль кистью с мягким ворсом		+	+
Проверить крепление оборудования в зданиях с временным хранением	Проверка должна быть надежна зданиях	Проверку надежности крепления профильного оборудования отверткой с изолированным рукожаткой		+	Отвертка размер лотки 0,8Х5,5

## Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6
Проверить ход подвижных частей контактного, пускательного и реле при блок-чении	Ход подвижных частей должен быть легким, без заеданий	Проверку проиизводить воздействием на подвижные части от руки	+	+	
Произвести проверки	В соответствии с РЭ на НКУ				
<b>22 Техническое обслуживание ВЧ</b>					
Проверить зазоры между губками пинцетов ВЧ	Зазор должен быть равен половине толщины ножа	При необходимости поменять	+	+	
Проверить запирающее устройство	Запирающее устройство должно быть надежно запирать дверцы в соответствии с конструкцией ВЧ	При необходимости отремонтировать	+	+	
Техническое обслуживание электроразъемов и заземления	Заземление должно быть выполнено в соответствии с ПЧЭ, кабели и провода не должны иметь нарушения изоляции	Работы производятся внешним осмотром и подтверждением разъемных соединений	+	+	
<b>2.3 Техническое обслуживание лебедки главного привода</b>					
Тормоз установленный противовес на буфер	Система кабина->противовес должна быть уравновешена	Отпускание противовеса на буфер производиться вручную	+	+	
Очистить тормоз от загрязнения	Наличие грязи и масел на рабочей поверхности тормозных накладок и тормозного барабана (полумуфты) не допускается	При необходимости тормоз разобрать, накладки и тормозную полумуфту промыть	+	+	Ветошь, керосин
Проверить износ фрикционных накладок	В соответствии с РЭ на лебедку	Износ более регламентированного РЭ на лебедку -накладки заменить	+	+	
Осмотреть тормоз и убедиться в отсутствии механических побуждений	Механические побуждения, влияющие на работоспособность тормоза не допускаются	Визуальный осмотр и при необходимости замена деталей тормоза. Замена тормозного устройства относится к работам капитального характера.	+	+	
Проверить крепление деталей	Болты должны быть затянуты	Произвести подтяжку болтовых соединений	+	+	

M-21515 Авт 251210

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6
Проверить ход тормозного электромагнита	В соответствии с РЭ на лебедку	Произвести регулировку хода якоря электромагнита	+	+	
Проверить установочный размер пружин тормоза.	Установочный размер указан на бирке пружины или в РЭ на лебедку	Изменением рабочей высоты пружины	+	+	Линейка 150
Проверить точность остановки кабины	Точность остановки: ±35 мм для пассажирских лифтов с нерегулируемым приводом; ±20 мм для пассажирских лифтов с регулируемым приводом	Проверку точности остановки производить не менее чем на трех этажах	+	+	Линейка 300
Очистить от загрязнения и осмотреть	Механические подреждения не допускаются. Резьбовые крепления должны быть затянуты. Трешины в сдвоенных единицах не допускаются	Техническое обслуживание редуктора и рамы лебедки	+	+	Ветошь, керосин гаечные ключи S=17,19,24,30
Проверить отсутствие текучего масла в местах установки крышек и болтов	Течь масла не допускается	При необходимости произвести замену манжет	+	+	
Проверить уровень масла в редукторе	Уровень масла должен быть между рисками маслouказателя	При необходимости долить масло в редуктор, через воронку с сепальным фильтром	+	+	Масло марки, указанное в РЭ на лебедку
Очистить КВШ и отводной блок (при его наличии) от излишней смазки и грязи	Наличие излишней смазки и грязи не допускается	Ветошью смоченным в керосине промыть ручьи КВШ. При наличии плотных отложений применять металлическую щетку	+	+	Ветошь, керосин, металлическая щетка
Проверки и смазки	В соответствии с РЭ на лебедку	В соответствии с РЭ на лебедку	+	+	Э на лебедку

## Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6
<b>Техническое обслуживание КВШ</b>					
Проверить состояние КВШ отводного блока (при его наличии), подтянуть крепления	Скобы и раковины не допускается. Раковины на рабочей поверхности не допускаются	Визуальный осмотр и подтяжка креплений. При необходимости КВШ относится к расходному. Замена КВШ относится к расходному характеру	+ +	+ +	В соответствии с РЭ на лебедку
Определение сцепления каната с КВШ (износ ручьев КВШ)	При подъеме незагруженной кабиной, находящейся в верхней части шахты, должна быть выдержана точность остаточных скользуры подвески каната не должна касаться рамки СПК	При необходимости КВШ заменить	+ +	+ +	
Проверить неравномерность износа ручьев КВШ	Балансирные катушки не должны касаться по всем высоте шахты в режиме «Ревизия» визуально	Проверку проводить при перемещении кабины по всей высоте шахты в режиме «Ревизия» визуально	+ +	+ +	
<b>Техническое обслуживание электроробота</b>					
<b>Техническое обслуживание электроробота приобретенного в соответствии с РЭ предприятия-изготовителя</b>					
<b>2.4 Техническое обслуживание ОС</b>					
Очистить ОС от грязи	В элементах установки ОС не должно быть остальных деформаций и трещин. ОС должен быть установлен вертикально	Проверку состояния составных частей ОС и его устаковку производить визуально. При необходимости произвести замену составных частей или ОС в сборе. Замена ОС относится к расходному характеру	+ +	+ +	Ветошь Гаечные ключи S=17,19,24
Проверить состоящие из стальных частей и установки ОС, подтянуть крепления	При нахождении каната ОС в ручье малого диаметра и движении кабины вверх должно быть рабочее пространство грузов по упорам	Переложить канат ОС в ручей малого диаметра ипустить кабину лифта вверх. При необходимости произвести регулировку ОС изменением длины пружины грузов	+ +	+ +	Отвертка 0,8x5,5 Гаечные ключи 5=8,10,12,14,17 Приспособление для переворотки каната ОС

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6
Проверить надежность скрепления каната со шарниром ОС на рабочем руче-ре и подшипниковых узлов	При движении кабины вниз и нахождении подвижных упоров ОС кабина лифта должна сесть на лобовики. Извнос ручья до посадки каната на дно ручья не допускается	При необходимости шкив ОС заменить	+	Гаечные ключи S=12,13, 14,17,19,24 Шуп	
Произвести смазку шарниров и подшипниковых узлов	Работа производится в соответствии с «Таблицей смазки»		+		
<b>15 Техническое обслуживание конечного выключателя</b>					
Проверить и отрегулировать устано-вку зажимов 11 (рис.6.6.1)	Должно быть обеспечено срабатывание конечного выключателя от зажимов, расположенных на канате ОС при прохождении кабиной крайних рабочих положений. При этом расстояние между зажимами и качалкой, при нахождении кабины на уровне точной остановки крайних зажимов, должно быть $35^{+10}_{-10}$ мм. Качалка должна свободно поворачиваться на ось.	Установить кабину в точную остановку крайних зажимов и продержать установочный размер $35^{+10}_{-10}$ мм. Поворот качалки производить вручную. Ролик выключателя должен находиться в зоне действия качалки без зазора	+	Отвертка 0,8x7,0 Гаечные ключи S=8,10,12,13,14 Линейка 300	
Протереть контакты на концевой выключатель	Кабина лифта не должна приходить в движение в положении 70 мм выше и ниже крайних верхней и нижней остановок соответственно	Установить кабину вручную в положение выше и ниже крайних верхней и нижней остановок соответственно. Произвести пробный пуск. При необходимости произвести регулировку	+	Линейка 300	
<b>2.6 Техническое обслуживание тяговых канатов и канатов ОС</b>					
Очистить тяговые канаты и канат ОС от излишней смазки и загрязнения	Канаты должны быть очищены от излишней смазки и иметь тонкий слой смазки. При этом через смазку должны быть видны блестящие проволочки каната. Допускается наличие смазки между прядями, не выходящей за диаметр каната	Очистку канатов производить участками при неподвижной кабине. Перемещение кабины производить вручную от штурвала лебедки. Произвести смазку каната в соответствии с картой смазки	+	Ветошь, керосин	

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6
Произвести осмотр и вы-брюховку канатов	Канаты не должны иметь порванных прядей, сердечника, заломов, потери геометрической формы и износа проволочек, превышающих 40% от первоначального диаметра. По количеству оборванных проволочек выбраковку производить в соответствии с нормами браковки, указанными в приложении Е	Осмотр канатов производить визуально, участками при перемещении кабины брунчую от штурвала лебедки. Выбрюховку каната по износу производить замером диаметра только на обрванных проволочках. Элементы тяговых канатов и канатов ОС относятся к рабочим канистального характера	+ +	Микрометр 0-25мм	
Проверить рабочемерность напряжения тяговых канатов	Пружины подвесок противовеса должны иметь одинаковую длину, зазор между витками не менее 3 мм	Регулировку напряжения тяговых канатов производить гаечными ключами паясками тяг подвески противовеса в положении кабины в средине шахты на уровне узла для выполнения работ	+ + +	Линейка 300	
<b>3 Работы, производимые в шахте лифта.</b>					
Произвести исправность рабочего лифта в режиме "Ревизия" исправность действующих выключателей кабина не должна зависеть по коммутации управления	Перевести лифт в режим "Ревизия" и поочередно отключая выключатели производить приборный пуск лифта. При необходимости производить регулировку или замену аппаратов	+ +			
Очистить направляющие от грязи	Наличие грязи на рабочих поверхностях не допускается	Очистку направляющих производить участками с крыши при неподвижной кабине. Перемещения производить в режиме «Ревизия»	+ +	Ветошь, ке-росин	
Произвести осмотр и вы-брюховку канатов	Искривление направляющих в продольном и попечном направлениях не допускается. Допустимое отклонение по вертикали не должно превышать для направляющих длиной до 50 м - 1/5000 высоты шахты, свыше 50м-10 мм	Пробирку производить по отвесу. При необходимости устраниния искривления направляющих ослаивать крепления прижимать болты крепления прижимом	+ +	Ключи гаеч-ные S=14,17,19	Отвес

М- 21515 Вол- 251210

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6
Проверить расстояние между головками направляющих (штихмас) кабин и противовеса.	Отклонение размера по штихмасу направляющих должны находиться в пределах $\pm 2$ мм	Произвести замеры и при необходимости снять регулировку штихмаса направляющих	+ 3 м штихмас	Рулетка металлическая	
Подтянуть крепления к кронштейнам и в стыках направляющих	Резьбовые соединения должны быть затянуты	Резьбовые соединения затянуты	+ S=13,17,19	Ключи гаечные	
Проверить состояние стыков направляющих	Наличие выступа в местах стыка $\geq 0,1$ мм не допускается	При смещении рабочих подверхностей более 0,1 мм выступы зачистить на длине $>100$ мм	+ + шифофаль-ная	Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 Машина элек-про-шлифова-ль-ная	
3.2 Техническое обслуживание шунтов и датчиков					
Очистить шунты и датчики от грязи, подстягнуть крепления. Произвести визуальный осмотр их технического состояния	Механические повреждения шунтов и датчиков не допускаются	Работы производить с крыши при неподвижной кабине. Перемещения производить в режиме «Ревизия»	+ S=10,13,14,17,	"Ветошь" гаечные ключи	
Проверить взаимодействие шунтов и датчиков кабины с шунками и датчиками, установленными в шахте (рис. 8)	Размер между шунтом и внутренней боковой поверхностью паза датчика должен быть не менее 5 мм, а до дна паза датчика 10 мм	Регулировку положения шунтов и датчиков производить при необходимости	+ S=10, 13, 17, 19 Линейка 300	Отвертка 1,6x10 Гаечные ключи	
3.3 Техническое обслуживание электрорадиодедлок					
Проверить состояние электропроводки Пробировка светодного табло и световых указателей	Проводка и кабели не должны иметь нарушения изоляции. Кон тактные соединения проводов должны быть затянуты	Пробирку производить блеским осмотром и подтяжкой контактных соединений. Переогревшие лампы должны быть заменены	+ + 0,8x5,5	Отвертки	
Проверка освещения шахты	Приямок лифта и шахта (глухая) должны быть освещены	Перегоревшие лампы должны быть заменены	+ +		

М-21515 Взл-251210.

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4 Работы, проводимые на каждой остановке	5	6
<b>4.1 Техническое обслуживание ДШ</b>					
<b>Очистить оборудование ДШ(линейки, ролики, контр-ролики, защелки, блокиро-вочные выключатели, створки дверей и др.) от грязи и пыли</b>					
Наличие пыли и грязи не допускается			Работы проводить с крыши при неподвижной кабине и с эластичной площадки. Перемещения производить в режиме «Ревизия»	Ветошь . Кисть с мягким ворсом	
Произвести внешний осмотр составных частей ДШ			Механические повреждения и дефекты створок, оборудование блок, обрамление, порота и др., влияющие на нормальную работу, не допускаются	При обнаружении механических повреждений и дефектов оборудование ДШ в этом случае должно быть заменено. При этом замена створок ДШ относится к рабочим капитального характера	Гаечные ключи З=13, 17, 19 Отвертка 1,0x6,5
Проверить и отрегулировать зазоры между обрамлением ДШ и створками			Боковые зазоры должны быть не более 6 мм	Регулировку производить смещением, шилек створок в попечных пазах кареток, предварительно ослабив крепление шилек.	Гаечные ключи + З=17, 19
Проверить и отрегулировать зазор между низом створок и порогом Пере-крытие створками обвязки проема ДШ			Зазор должен быть 2...6 мм Перекрытие створками обвязки дверного проема должно быть не менее 15 мм	Регулировку производить при закрытых дверях путем перемещения створок в местах их подвески на шпильках гайками, перекрытие по бокам – смещением болки относительно каркаса. По окончании регулировки крепеж затянуть, резьбу окрасить	Гаечные ключи S=13, 17, 19 Гунтобка ГФ-021
Проверить и отрегулировать зазор ролика замка ДШ в отработку ДК по глубине			Глубина захода ролика должна быть не менее 10 мм	Регулировку глубины захода, ролика защелок в паз отработки производить перемещением кронштейна защелки	Гаечные ключи З=13, 17, 19

## Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6
Проверить исправность защирания замков ДШ	При возврате стволов вручную на каждого створку. Последние должны быть заперты	Пробеку проверки производится с зажимной плоскостью, не облокачиваясь на створки или из шахты лифта при перемещении на крыше кабиной в режиме «Ревизия»	+	+	
Остальные работы по ДШ	В соответствии с РЭ на ДШ	Проверка производится внешненим осмотром и пробным пуском, кабины лифта от выработного поста, вышеупомянутые обзорыование заменить при необходимости	+	+	
Проверить состояние и исправность выездного поста	Выездной пост и толкатель не должны иметь подреждений, влияющих на нормальную работу лифта	4.2 Работы, производимые на противовесе			
Произвести осмотр и замеры износа ушковых болтов и отверстий верхней балки или сферический бтулки, производившиеся с маской подверхностей в зоне их контакта	Износ ушкового болта допускается не более 5 мм, бтулки - не более 2 мм, отверстия - до 3 мм в зоне их контакта	Осмотр и замеры производятся при подъёме противовеса на буфер и ослабление напряжения канатов. При этом на КВШ должна быть установлена струбцина. При необходимости произвести замену изношенных элементов. Работы по замене подвески противовеса относятся к работам капитального характера.	Гаечные ключи S=19,24,27 + штангеништокуль п.Ц-1-125-0,1		
Произвести осмотр пружин подвески противовеса	Пружины не должны иметь поломок, отслоения металла и иметь одинаковую длину	При обнаружении дефектов, пружины заменяются	Гаечные ключи S=19,24,27		
Подтянуть крепления соединительных частей противовеса и проверить надежность крепления грузов	Крепления должны быть надежно затянуты и грузы закреплены	Работы производятся с крыши кабиной бортовине шахты, при этом кабину необходимо устаночить в месте, удобном для ведения работ	Гаечные ключи S=12,14,17,19		
Проверить суммарные боковой и торцевой зазоры между блоками, и направляющими	Суммарный боковой зазор должен быть не более 4 мм, а торцевой зазор не более 6 мм	Три определения суммарного зазора необходимо производить одновременно блоками, к направляющим с другой стороны производств замеры. Замену блоков производить при необходимости	Линейка 150		

## Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6
<b>5 Работы, проводимые на кабине лифта</b>					
<b>5.1 Техническое обслуживание башмаков кабин</b>					
Очистить башмаки от грязи и срезать смазки	Наличие излишней смазки и грязи не допускается	Очистку башмаков произвести с крыши кабины и из приямка шахты	+	+	Ветоша, керосин
Произвести осмотр состояния башмаков и их креплений	Механические повреждения не должны, болтобные соединения должны быть затянуты	Осмотр произвести с крыши и из приямка шахты. При необходимости башмаки заменить	+	+	Гаечные ключи S=12,13,14,17,19
Проверить суммарные боковой и торцевой зазоры между блоками и настройющими	Суммарный боковой зазор должен быть не более 3 мм, а торцевой – не более 4 мм. Наличие грязи не допускается	Проверку зазоров произвести при прижатии блоков к направляющим, замеры производить с противоположной стороны. При необходимости заменить	+	+	Линейка 150
<b>5.2 Техническое обслуживание подвески кабин</b>					
Очистить подвеску и крышу кабины от грязи и пыли		Очистку производить при установке кабины не выше 500 мм от уровня остывки	+	+	Ветоша, керосин
Произвести осмотр состояния составных частей подвески и их креплений	Повреждения элементов подвески не допускаются, крепления должны быть затянуты	Визуальный осмотр. При необходимости произвести замену элементов подвески. Замена элементов подвески относится к работам капитального характера	+	+	
Проверить надежность крепления канатов в новых обоймах	Канаты должны быть надежно закреплены, заужим должен быть затянут	Визуальный осмотр	+	+	
Проверить исправность работы СПК	При одновременном ослаблении всех тяговых канатов на 30-50 мм СПК должен сработать от возбуждения рамки	Проверку производить после посадки кабины на ловителю в любом месте шахты и дальнейшем подъеме противовеса с установлением на КВШ струбциной	+	+	Гаечные ключи S=27,32 Струбцина

М1- 21515 Вод 251210

Продолжение таблицы Г.1

	1	2	3	4	5	6
Регулировка СПК		$\delta = 15\text{мм}$ $a = 2^{\circ}\text{мм}$	Выступить размер у пружины 3 с перемещением скобы Ф Ослабить гайки 5 так, чтобы рамка упиралась в штырь 2, при этом выдернуть размер р. Ослабить крепление выключателя, вытащить размер а, затянуть крепление выключателя	+	+	Гаечные ключи S=13,17,19 Линейка 150
<b>5.3 Техническое обслуживание ловителей и механизмов ловителей</b>						
Очистить ловители и механизмы выключатения ловитеlei от загрязнения	Наличие грязи не допускается	Очистку производить с крыши кабины с из приямка шахты		+	Ветошь, керосин	
Произвести осмотр состояния ловителя и механизма ловителя от загрязнения, проверить состояние, профилактическое подреждения, остаточные деформации не допускаются. Гайки, болты, винты должны быть затянуты	/ Механические подреждения, остаточные деформации не допускаются. Гайки, болты, винты должны быть затянуты	Произвести визуальный осмотр и подтяжку креплений. Вышедшие из строя элементы заменить		+	Гаечные ключи З=10,13,17	
Проверить зазор между тормозным барабаном и тормозной накладкой на правляющей - ловителеi	Зазор должен быть 1 *0,5 мм	Проверку производить из приямка. При необходимости отрегулировать зазор			Щуп №4 или шаблон	
Проверить ход ролика	Ролик должен свободно перемещаться в пазах колодки.	Подъемом рычага ловителеi подвести ролик к направляющей и снять усилия. Ролик должен возвращаться в исходное положение. В случае задания механизма ловителеi отрегулировать		+		
Остальные работы по техническому обслуживанию ловитеlei	В соответствии с ИЭ (приложение Л)			+		
<b>5.4 Техническое обслуживание электроразводки на крыше кабины</b>						
Проверить состояние кабелей, электропарктов, профиль заземления	Не должно быть подреждений изоляции и обрыса проводов заземления и поломки электропарктов	Визуальный осмотр. Восстановление заземления электропарктов и металлическая земляная замена аппарата при необходимости. Резьбовые крепления подтянуть		+	Отвертка 0,8x5,5 Шестка мягкая Гайльник	

1026W.dwg

1026W.00.00.000 Р3

Лист 10/18 Лист 199

М- 21515 АВС 251210

Очистить электропроводку от пыли и грязи, подтаянуть крепления элекктроаппаратов и контактные соединения	Наличие грязи и пыли не допускается. Крепления должны быть затянуты			
		5.5 Техническое обслуживание купе кабин		
Проберите состояние купе кабин и установленного в нем оборудования. Исправность оборудования проверяется с помощью мультиметра. Каждый лифт и бункер должны иметь зазоры между полиптиком и щитами купе. Они выполняют роль вентиляционных отверстий	Купе кабины и установленное в нем оборудование не должно иметь механических повреждений стенок, пола, потолка, телефона светильника, прибора опротрата и др., вливавших на нормальную работу лифта	Осмотр производить визуально. Проберите купе с фланцем с дисплейнером. Производят электромеханик или электромонтер ДО и ТА. При необходимости, купе кабины и установленное в нем оборудование заменить. Замена купе относится к работам капитального характера.		
Прочистить зазоры между полиптиком и щитами купе. Они выполняют роль вентиляционных отверстий	Наличие мусора не допускается	Прочистку осуществлять из кабины лифта	+	Щетка
Продергать исправность ламп освещения кабин	Все лампы должны быть исправны	Вышедшие из строя лампы заменить	+	
	5.6 Техническое обслуживание ДК			
Очистить составные части и элементы двери кабины от пыли и грязи	Наличие грязи не допускается	Работы производить с тайной площадки и на крыше кабины лифта	+	Детка Ветошь
Проверить осмотр состояния двери кабины и элементы двери кабины	Оборудование не должно иметь механических повреждения, вливавших на рабочую лифта, крепления оборудования должны быть затянуты	Визуальный осмотр. Резьбовые крепления защищают. При необходимости составные части, вышедшие из строя, заменить. Замена створок кабины относится к работам капитального характера	+	Гаечные ключи S=10,13, 17,19,24, отвертки 0,8x5,5; 1,6X10
Техническое обслуживание прибора с даткой ДК	В соответствии с ИЭ (приложение М)			

1026W.doc

1026W.00.00.000 РЭ

Лист 109 Листов 199

М- 21515 Февр- 25/210

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6
Проверить и отрегулировать зазор между низом створки и порогом	Зазор должен быть не более 6 мм	Проверку и регулировку производить при закрытых створках задниками установленных на штильках створок	+ 3=14, 17, 19	Линейка металлическая Гаечные ключи	
Проверить правильность установки прибора дверей	Размер между вертикальной плоскостью балки двери кабины и плоскостью ворота в крайних положениях может отличаться не более чем на 2 мм	Проверку производить путем замера расстояния между вертикальной полкой балки двери кабины и плоскостью ворота в двух крайних положениях. Регулировку производить перемещением прибора	+ +	Линейка металлическая	
<b>5.7 Техническое обслуживание кабины</b>					
Проверить исправность радиоприемника УКП	При наличии в кабине груза массой 15% должен срабатывать выключатель контроля наличия пассажира в кабине.	Техническое обслуживание УКП При программирование осуществляется через блок логики УКП	+ +		
При загрузке кабины (создании усилия)	При загрузке (создании усилия) кабины лифта на 90% номинальной грузоподъемности должны отключаться попутные «выезды».				
на 110%	При загрузке кабины (создании усилия) номинальной грузоподъемности кабина лифта не должна приходить в движение				
Произвести осмотр состояния покрытия пола	Отсутствие механического повреждения и износа покрытия пола	При необходимости покрытие пола заменить	+ +		

1	2	3	4	5	6
<b>6 Работы» выполнимые в приямке лифта</b>					
<b>6.1 Техническое обслуживание напряжного устройства каната ОС</b>					
Очистить напряжное устройство каната ОС от пыли и грязи	Наличие грязи не допускается	Работы производить в приямке лифта		+	Ветошь, керосин
Проверить напряжное устройство и подтянуть крепления	Элементы устройства не должны иметь повреждений. При отклонении рычага на угол более 15° от горизонтали производести перезапаску каната ОС.	При необходимости произвести перезапаску каната		+	Отюч S=17, 22
Смазать шарнирные соединения	Смазку производить в соответствии с табличей смазки	Вручную		+	Кисточка
Проверить исправность блокировочного выключателя	При отклонении рычага напряжного устройства на угол более 32°±3° от горизонтали вверх и вниз блокираторочный выключатель должен отключить цепь управления лифтом	Отклонение рычага производить вручную при снятии каната со шкива натяжного устройства. Срабатывание выключателя определять визуально		+	Чгломер зап1-2
<b>6.2 Техническое обслуживание буферов карнизы и противовеса</b>					
Очистить пружинные буфера от пыли и грязи	Наличие грязи не допускается	Очистить от грязи		+ +	Ветошь
Произвести осмотр и убедиться в исправности буферов	Буферные устройства не должны иметь механических подреждений	Визуальный осмотр		+ +	
Проверить вертикальность установки буфера	Отклонение от вертикали должно быть не более 3 мм на высоте буфера	Проверку производить по отвесу		+	Отвес Линейка 150
<b>6.3 Техническое обслуживание электроприводки</b>					
Проверить состояние проводов и кабелей, электроприводов, их крепление и заземление	Нарушение изоляции не допускается, заземление должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, электроприводы должны быть надежно закреплены	Внешним осмотром проверить состояние проводов, кабелей и заземления. Резьбовые крепления затянуть		+ +	Отвертка 0,8x5,5

М- 215-15 ЗВар- 251210

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6
Пробеги и срфности выключателя приямка и контактных соединений	При отключении выключателя приямка и должна разрываться цель управления лифтом. Контактные соединения должны быть надежно закреплены	Отключить выключатель приямка, зажигательный фонарь и плафон на подиуме приямка или пуск оного поста вызова. Кабину на должна привести в движение	+	+	+
Чборка приямка	Грязь и мусор не допускается				+

Примечание. Техническое обслуживание (потребки) составных частей лифта: электроприборов и автоматики (НКУ), главного прибора ДК осуществлять в соответствии с их руководствами по эксплуатации.

1026W doc

1026W 00.00.0000 РЭ

Лист 112 Листов 199

Приложение Д  
(обязательное)

Таблица смазки Таблица Д.1

Наименование составных частей (механизмов), места смазки на составных частях	Наименование смазочных материалов, ГОСТ, ТУ	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность замены смазки	Примечание
Лебедка	*	*	*	
Тормоз: шарниры и оси	*	*	*	
Редуктор привода двери кабины	*	*	*	
Направляющие	Масло индустриальное И-30А ГОСТ 20799	Залить в смазывающие аппараты	По мере необходимости	
Направляющие противовеса (уголковые)	Литол -24 ГОСТ 21150	Вручную	По мере необходимости, на период работы лифта с чугунными вкладышами	
Канаты, несущие рабочие поверхности канатоведущего шкива и отводного блока, цепь компенсирующая	Масло индустриальное И-30А ГОСТ 20799	Вручную тонким слоем	По мере необходимости	
Отводной блок, подшипники	Тоже	Тоже	Тоже	
Натяжное устройство; шарниры, подшипники	Тоже	Тоже	Тоже	
Механизм взвешивания (пол подвижный)	Тоже	Тоже	Тоже	
Ловители (механизм включения и клинья)	Тоже	Тоже	По мере необходимости	
Шарниры подвески и противовеса	Тоже	Тоже	При среднем ремонте	
Шарниры и оси привода дверей, замков, дверей шахты	Тоже	Тоже	Тоже	

Согласно РЭ на составную часть

Приложение Е  
НОРМЫ БРАКОВКИ СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ  
(обязательное)

1 Нормы браковки стальных канатов производятся по числу обрывов проволок на длине одного шага свивки каната согласно данным табл.Е.1

Таблица Е.1 – нормы браковки каната по числу обрывов проволок на длине одного шага свивки

Первоначальный коэффициент запаса прочности при установленном отношении D/d	Конструкция канатов			
	6x19=114 и один органический сердечник		8x19=152 и один органический сердечник	
	Число обрывов проволок на длине одного шага свивки каната, при котором канат должен быть забракован			
	Крестовой свивки	Односторонней свивки	Крестовой свивки	Односторонней свивки
До 9	14	7	18	9
Свыше 9 до 10	16	8	21	10
Свыше 10 до 12.	18	9	24	12
Свыше 12 до 14	20	10	26	13
Свыше 14 до 16	22	11	29	14
Свыше 16	24	12	32	16

Примечание. Первоначальный коэффициент запаса прочности, конструкция и размеры каната приведены в паспорте лифта

2 Шаг свивки каната определяется следующим образом. На поверхности какой-либо пряди наносят метку, от которой отсчитывают вдоль оси каната столько прядей, сколько их имеется в сечении каната (шесть в шестипрядном, восемь в восьмипрядном), и на следующей после отсчета пряди наносят метку. Расстояние между метками принимается за шаг свивки каната.

3 Браковка каната, изготовленного из проволок различного диаметра, конструкции 6x19=114 проволок с одним органическим сердечником производится согласно данным, приведенным в первой графе табл.Е.1, причем число обрывов как норма браковки принимается за условное.

При подсчете обрывов обрыв тонкой проволоки принимается за 1, а обрыв толстой проволоки – за 1,7.

Например, если на длине шага свивки при первоначальном коэффициенте прочности до 9 имеется 7 обрывов тонких проволок и 5 обрывов толстых проволок, то расчетное число обрывов  $7 \times 1 + 5 \times 1,7 = 15,5$ , то есть более 14 согласно табл.Е.1, и, следовательно канат надлежит забраковать.

4 При наличии у канатов поверхностного износа или коррозии проволок число обрывов на шаге свивки как признак браковки должно быть уменьшено в соответствии с данными табл.Е.2.

Таблица Е.2 – Нормы браковки каната в зависимости от поверхностного износа или коррозии

Поверхностный износ или коррозия проволок по диаметру, %	Число обрывов проволок на шаге свивки, % от норм, указанных в табл. 1
10	85
15	75
20	70
25	60
30 и более	50

При износе или коррозии, достигнувших 40 % и более первоначального диаметра проволок, канат должен быть забракован.

*Примечание.* Определение износа или коррозии проволок по диаметру производится при помощи микрометра или иного инструмента; при отсутствии оборванных проволок замер износа или коррозии не производится.

5. В тех случаях, когда кабина подвешена на трех и более канатах, их браковка производится по среднеарифметическому значению, определяемому исходя из наибольшего числа обрывов проволок на длине одного шага свивки каждого каната. При этом у одного из канатов допускается повышенное число обрывов проволок, но не более чем на 50% против норм, указанных в таблице Е.1

6. При наличии обрывов, число которых не достигает браковочного показателя, установленного настоящими нормами, а также при наличии поверхностного износа проволок допускается при условии тщательного наблюдения за его состоянием при периодических осмотрах с записью результатов в журнал технического обслуживания; смены каната по достижении степени износа, указанного в настоящих нормах.

7. При обнаружении в канате оборванной пряди или сердечника канат к дальнейшей работе не допускается.

Во всем остальном при браковке канатов руководствоваться приложением 13 ПБ10-558-03.

Приложение Ж

(рекомендуемое)

Таблица Ж. 1 – капитальный ремонт и модернизация оборудования

№	Состав работ	Средний разряд	Затра- ты труда,	Машины и механизмы, маш.-ч	
				дрели электрические	машинка шлифовальная электрическая
1	2	3	4	5	6
<b>Работы по замене оборудования, устройств и конструкций лифтов</b>					
1	Замена тормозного магнита (1 шт.)	4,3	9,66		
1.1	Замена тормозного магнита. Регулировка тормозного магнита и проверка действия тормоза				
2	Замена фотодатчика реверса (1 шт.)	3,6	21,47		
2.1	Демонтаж и монтаж фотодатчика.				
2.2	Регулировка положения и проверка работы				
3	Замена 1 м направляющих кабины и противовеса: -замена направляющих кабины; -замена направляющих противовеса	4 4	3,74 1,74'	0,4 0,2	
3.1	Отворачивание болтов, освобождение направляющих и вынос их из шахты. Установка направляющих и крепление болтами.				
3.2	Выверка направляющих по вертикали и штихмасу. Зачистка стыков				
4	Замена металлического каркаса кабины (1 шт.)	5	26,56	1,5	0,8
4.1	Разборка металлического каркаса кабины, выноска элементов каркаса из шахты				
4.2	Монтаж каркаса кабины с креплением всех частей на болтах				
4.3	Установка механизма ловителей и башмаков				
4.4	Регулировка зазоров				
5	Выверка балансира, подвеска: - четырехплечевого со снятием нагрузки; - четырехплечевого без снятия нагрузки	3 3	7,24 1,52		
5.1	Определение размера удлинения или укорачивания канатов				
5.2	Снятие нагрузки с лебедки, ослабление ветви				
5.3	Перепасовка канатов на балансире с установкой и снятием зажимов				
5.4	Проверка работы редуктора под нагрузкой				

Продолжение таблицы Ж.1

1	2	3	4	5	6
6	Замена рамки СПК, регулировка	3	3,22		
7	Замена клиньев ловителеи лифта плавного торможения	3,5	15,88		
7.1	Снятие клиньев ловителей				
7.2	Прочистка, смазка направляющих клиньев				
7.3	Установка клиньев				
7.4	Регулировка и испытания				
8	Ремонт балки ДК (1 шт.)	4,3	27,52		
8.1	Демонтаж и монтаж оборудования балки ДК				
8.2	Ремонт оборудования балки ДК				
8.3	Регулировка взаимодействия оборудования балки ЛК				
8.4	Проверка работы ДК и ДШ				
9	Ремонт привода ДК (1 шт.)	3,9	20,51		
9.1	Отключение и демонтаж ПД				
9.2	Ремонт ПД				
9.3	Установка и подключение ПД				
9.4	Регулировка положения и проверка				
10	Замена противовеса и отдельных узлов				
10.1	Отсоединение тяговых канатов, выемка грузов из каркаса, снятие башмаков на одной стороне, выемка каркаса и установка нового каркаса, установка башмаков, укладка грузов в каркас; проверка надежности сборки и закрепление грузов противовеса с полиспастной подвеской	3,5	28	1,1	
10.2	Демонтаж крепления грузов противовеса и снятие верхнего груза	3	0,48		
11	Замена блока и подшипника блока натяжного устройства каната ОС: -замена блока; -замена подшипника	4 3	5,68 4,46		
11.1	Снятие каната ОС и закрепление его за груз, демонтаж вала и снятие блока, демонтаж подшипников, установка подшипников, монтаж блока с валом на место, смазка и закрепление.				
12	Замена ВЛ	4	3,3		

Продолжение таблицы Ж.1

1	2	3	4	5	6
12.1	Снятие крышки, отсоединение проводов и снятие ВЛ. Установка и крепление ВЛ, присоединение проводов, установка крышки, регулировка (на воздействие упора тяги механизма включения ловителей) и проверка действия ВЛ				
13	Замена электропроводки освещения шахты и электропроводки по кабине: -замена электропроводки освещения шахты; -замена электропроводки по кабине лифтов грузоподъемностью до: а) 500 кг; б) свыше 500 кг	3  4 4	2,76  6,26 8,04		
13.1	Отключение и подключение светильников, демонтаж и монтаж электропроводки				
13.2	Снятие электропроводки по кабине/прокладка электропроводки цепи управления, разделка и подключение проводов, проверка на функционирование цепи в работе				
14	Замена силовой электропроводки к шкафу НКУ и лебедке: -отсоединение силовой электропроводки от клемм ВЧ, НКУ, электродвигателя, тормозного электромагнита лебедки, блока освещения шахты1 провод). -отмеривание проводов и их маркировка, раскатка и проглаживание проводов, подсоединение к проволоке, подвод к НКУ, ВЧ, электродвигателю, тормозному электромагниту, установка втулок (1 м провода); -подключение проводов электропроводки (1 провод)	3  3,2 3,5	0,5  0,54 0,3		

### Продолжение таблицы Ж.1

1	2	3	4	5	6
15	<p>Замена электропроводки цепей управления и сигнализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-отсоединение НКУ, количество контактов - 80;</li> <li>-отсоединение на каждые 10 контактов меньше или больше 80 уменьшать или добавлять</li> <li>-отсоединение блока контакта ДШ, конечного выключателя;</li> <li>-отсоединение ВП;</li> <li>-отсоединение датчика ВПЛГ;</li> <li>-отсоединение центральной клеммной коробки;</li> <li>-отсоединение этажной клеммной коробки;</li> <li>-снятие электропроводки (1 этаж) ;</li> <li>-заготовка проводов (1 м) ;</li> <li>-заготовка жгута до 10 жил (1 погон, м) ;</li> <li>-установка струны (1 шт.) ;</li> <li>-прокладка жгута электропроводки: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) по шахте;</li> <li>б) к НКУ;</li> </ul> </li> <li>-подсоединение проводов к: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) центральной клеммной коробке;</li> <li>б) этажной клеммной коробке;</li> <li>в) электроаппаратам в шахте и приемке;</li> <li>г) НКУ;</li> </ul> </li> <li>-прозвонка электропроводки от НКУ до коробки: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) центральной;</li> <li>б) этажной;</li> </ul> </li> </ul>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3,5</p> <p>3,5</p> <p>3,5</p> <p>3,5</p> <p>3,5</p> <p>3,5</p> <p>3,5</p> <p>3,5</p>	<p>1,8</p> <p>0,22</p> <p>0,28</p> <p>0,46</p> <p>0,24</p> <p>1,48</p> <p>0,54</p> <p>1,12</p> <p>0,26</p> <p>0,44</p> <p>1,8</p> <p>0,64</p> <p>0,54</p> <p>0,5</p> <p>1,74</p> <p>0,84</p> <p>0,64</p> <p>3,68</p> <p>1,24</p> <p>0,64</p>		
16	Замена подвесного кабеля (1 шт.)	4	11,34		
17	<p>Установка шунтов (1 шт.) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-точной установки;</li> <li>-замедления кабины</li> </ul>	<p>3</p> <p>4</p>	<p>1,2</p> <p>6</p>		
18	Установка поручня в кабине	4	3,8		
19	Ремонт купе кабины (1 шт.)	4	42,12		
19.1	Разборка купе кабины. Снятие электропроводки, потолка и временное закрепление канатом к верхней балке каркаса, ДК, щитов, портала				
19.2	Установка потолка с пригонкой и креплением, навеска ДК, закрепление купе, вставка плафона, установка электроаппаратов, восстановление электропроводки и подключение электроаппаратов, проверка работы				

Продолжение таблицы Ж.1

1	2	3	4	5	6
20	Ремонт блоков со снятием и установкой на балки: а) горизонтальные, масса блока: до 50 кг свыше 50 кг; б) вертикальные	4	5,78 6,54 7,76		
21	Ремонт станции управления (НКУ микропроцессорная)	4	9,6		
21.1	Очистка НКУ. Проверка и устранение механических заеданий и магнитных запинаний, зачистка контактов. Проверка и регулировка провалов и растворов всех контактов. Проверка и замена, при необходимости, плавких предохранителей. Проверка и подтяжка клеммных соединений проводов, крепления электроаппаратов.				
21.2	Подача питания и проверка работы НКУ во всех режимах с одновременной проверкой выключателей и переключателей. Проверка исправности цепи заземления корпуса, наличия и соответствие цепи заземления электросхеме лифта				
22	Замена узлов и деталей раздвижных дверей:				
22.1	Башмак створки	3	2,28		
22.2	Линейка	3	4,34		
22.3	Створка	3	4,92		
22.4	Обрамление	3	9,46		
22.5	Каретка	3	3,56		
23	Замена ПЧ	3,1	3,44		
		Инж.1 кат.	10,52		
24	Передвижение кабины и противовеса вручную при помощи домкрата: а) вверх, б) вниз	2,5	0,88 0,28		

Продолжение таблицы Ж.1

1	2	3	4	5	6
<b>Работы по техническому диагностированию и обследованию лифтов</b>					
29	Полное техническое освидетельствование лифта: -полное техническое освидетельствование лифта на 2 остановки; -за каждую дополнительную остановку «+»	Вед. инж. Инж.1 кат. Рабочий 4Р	40% 30% $\Sigma 46,31$ $\Sigma 4,68$		
30	Периодическое техническое освидетельствование лифта: -периодическое техническое освидетельствование лифта на 2 остановки; -за каждую дополнительную остановку «+»	Вед. инж. Инж.1 кат Рабочий 4 р	34% 32% $\Sigma 26,64$ $\Sigma 2,1$		
31	Частичное техническое освидетельствование лифта: -замена КВШ; -изменение ЭЗ, Э4, электроразводки; -замена или ремонт лебедки, редуктора, тормозного устройства; -замена НКЧ; -замена тяговых канатов; -замена или ремонт ловителей; -замена или ремонт ОС; -замена или ремонт буфера; -за каждую дополнительную остановку больше двух добавлять к нормам п. 33	Инж.1 кат. Ра- бочий 4р	70% 30% $\Sigma 18,46$ $\Sigma 14,82$ $\Sigma 19,21$ $\Sigma 15,49$ $\Sigma 8,85$ $\Sigma 15,95$ $\Sigma 16,56$ $\Sigma 15,83$ $\Sigma 1,59$		
32	Техническое диагностирование лифта, отработавшего нормативный срок службы: -техническое диагностирование лифта на 2 ост.; -за каждую дополнительную остановку «+»	Вед. инж. Инж.1 кат  Рабочий 4р Инж.1 кат.	2% 88%  10% $\Sigma 74,68$ 100% $\Sigma 3,44$		
33	Частичное техническое освидетельствование лифта на 2 остановки после выполнения работ по модернизации; -за каждую дополнительную остановку больше двух «+»	Инж.1 кат Инж. III кат Рабочий 4р	73% 10% 17% $\Sigma 30,84$ $\Sigma 1,72$		

Продолжение таблицы Ж.1

1	2	3	4	5	6
34	Обследование металлоконструкций лифта с применением НМК:  -кабины; -противовеса; -лебедки; -шахты	Вед. Инж Инж.1 кат Инж. III кат.	3% 87%  10% $\Sigma 16,64$ $\Sigma 15,19$ $\Sigma 2,18$ $\Sigma 1,72$		
35	Электроизмерительные работы на лифте:  -измерение полного сопротивления петли «фаза-нуль»; -электроизмерительные работы на лифте на 2 оスト. -за каждую дополнительную установку больше		3,7	2,38 52,59  1,93	

Примечание. Состав работ, квалификация исполнителей, нормы времени приняты на основании СНиП, ГЭСНиР-2001, Дополнения к сборнику № 41 «Капитальный ремонт и модернизация оборудования лифтов»

## Приложение И (обязательное)

Перечень работ, выполняемых аттестованным электромехаником при эксплуатации и проведении технического обслуживания лифтов

### 1 Работы, выполняемые со снятием напряжения.

НКУ:

- проверка отсутствия механических заеданий в подвижных частях и магнитного зацепления якорей реле и kontaktоров;
- очистка от нагара контактных поверхностей kontaktов реле и kontaktоров;
- проверка и регулировка провалов и растворов kontaktов реле и kontaktоров;
- проверка дополнительного хода якоря kontaktоров;
- проверка и регулировка выдержки времени;
- проверка и подтягивание клеммных соединений проводов, деталей и корпусов электроаппаратов.

Редуктор, КВШ, отводные блоки:

- проверка технического состояния ручьев канатоведущего шкива и отводных блоков; очистка дна ручьев от грязи;
- проверка отсутствия течи масла из разъемов и уплотнений, наличие (уровень и качество) масла;
- проверка редуктора, КВШ, отводных блоков и тормозной полу муфты на отсутствие сколов и трещин.

Тормозное устройство:

- технический осмотр, регулировка и замена тормозного устройства.

ОС:

- проверка и выбраковка каната;
- проверка и очистка рабочего ручья;
- проверка и чистка от нагара kontaktов выключателя срабатывания ОС.

Конечный выключатель:

- проверка и регулировка провалов и растворов kontaktов;
- подтяжка всех деталей и клеммных соединений проводов;
- проверка и чистка от нагара kontaktов.

Трансформаторы:

- визуальный осмотр и визуальная проверка заземления;
- подтяжка клемм обмоток.

Кабина:

- проверка и чистка от нагара kontaktов выключателя ДК, регулировка kontaktов;
- регулировка kontaktов, замена кнопочного (приказного) аппарата;

- регулировка выключателя СПК, ВЛ;
- регулировка, смазка (замена) электромагнитной отводки.

Верхняя балка ДШ:

- ремонт, регулировка, замена оборудования (после установки кабины не выше 500 мм от уровня этажной площадки).

## 2 Работы, выполняемые без снятия напряжения

МП:

- проверка двухсторонней связи; -визуальный осмотр аппаратуры НКУ; -визуальный осмотр болтового соединения нулевого провода глухозаземленной нейтрали трансформатора с кожухом ВУ;
- визуальный осмотр места сварки общей заземляющей шины контура заземления оборудования к кожуху ВУ;
- визуальный осмотр клеммных соединений проводов, заземляющих кожух щебдного устройства и всех нетоковедущих частей оборудования, находящихся в МП. Кабина:

Визуальный осмотр:

- купе и дверей кабины;
- фартичного устройства;
- ЭМО;
- башмаков и подвески кабины.

## Приложение К (обязательное)

Перечень работ с повышенной опасностью

Работы с повышенной опасностью должны выполняться не менее чем двумя электромеханиками.

Без снятия напряжения:

МП:

-проверка отсутствия осевого люфта червячного вала редуктора, ослабления крепления ступицы на тихоходном валу и в болтовом соединении венца червячного колеса к ступице, бокового зазора в червячной паре;

-проверка надежности крепления КВШ, тормозной полумуфты лебедки и отводных блоков - проверки проводятся при неоднократных включениях (пусках) и выключаниях (остановках) кабины лифта в режиме «Управление из МП».

С выдачей наряда допуска:

-ремонт или замена ВЧ\*;

-замена НКУ;

-сварочные работы, работы с применением открытого огня.

По разрешению\*\*, с проведением целевого инструктажа по охране труда

и с записью в журнале выдачи задания:

-замена редуктора, двигателя лебедки;

-замена КВШ;

-замена тормозного устройства;

-замена купе кабины;

-замена несущих элементов кабины, балки, боковые стояки;

-замена тяговых канатов и каната ОС;

-замена противовеса;

-замена подвесного кабеля

Примечания

\*При ремонте и замене элементов ВЧ, а также полной замене ВЧ, необходимо письменное уведомление владельца лифта о предстоящей работе с отключением питания и охраной распределительного щитового устройства, подающего напряжение в МП ремонтируемого лифта.

\*\*Разрешающим документом является журнал выдачи задания.

## Приложение Л-1

### Инструкция по эксплуатации

#### Введение

Настоящая инструкция распространяется на ловители для лифтов плавного торможения двухстороннего действия с максимальной номинальной скоростью до 2,0 м/с и максимальной улавливаемой массой до 2550 кг, типа BSG-25P фирмы WITTUR.

Инструкция содержит сведения по устройству и эксплуатации ловителей и предназначена специалистов по монтажу и обслуживанию лифтов, обученных и аттестованных в установленном порядке.

Конструкция ловителей постоянно совершенствуется, поэтому отдельные сборочные единицы и детали могут несколько отличаться от приведенных в руководстве.

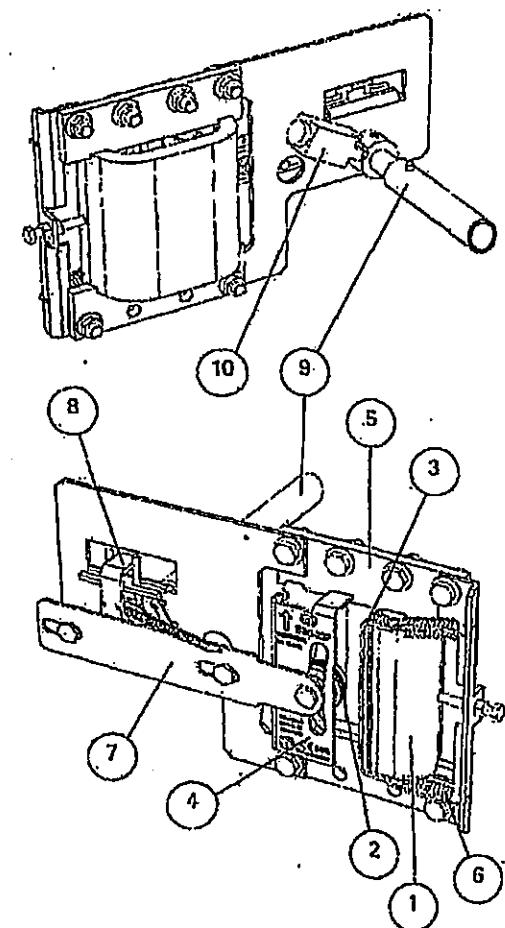
Принятые в руководстве обозначения и сокращения составных частей:

- ВЛ – выключатель ловителей;
- ОС – ограничитель скорости;
- ИЭ – инструкция по эксплуатации;
- QN – номинальная грузоподъемность лифта;
- P – масса кабины;
- VN – номинальная скорость лифта;
- Vp – рабочая скорость лифта

#### 1 Описание и работа

1.1 Ловитель плавного торможения двухстороннего действия BSG-25P действует как при движении вниз, так и при движении вверх. Ловители обычно устанавливаются на нижней балке каркаса кабины. На нижней балке каркаса кабины всегда устанавливается пара ловителей.

Когда при движении вниз или вверх достигается предельное значение скорости, предусмотренное в ОС, включается ловитель.



- 1-корпус
- 2-захватывающий ролик
- 3-тормозная накладка
- 4-направляющая пластина
- 5-пластина
- 6-пружина возврата в исходное положение
- 7-рычаг включения ловителя
- 8-механизм синхронизации
- 9-вал синхронизирующий
- 10-выключатель ловителей (ВЛ)

Рис.1Л – ловитель

Канат ОС блокируется, при этом он тянет рычаг включения, в зависимости от текущего направления движения каната ОС, вверх или вниз в положение торможения. Оба ловителя, соединенные синхронизирующими валом, срабатывают одновременно.

Равномерное торможение обоими ловителями определяется правильной синхронизацией во время установки. Этую операцию необходимо выполнять очень тщательно.

Отпускание ловителя осуществляется путем перемещения кабины вверх (вниз) примерно на 100 мм. За исключением возврата в исходное состояние ВЛ (этую операцию должен выполнять электромеханик), если ловитель оборудован самовозвратным выключателем, ловитель сразу же готов к работе.

Каждый ловитель отрегулирован на заводе-изготовителе в соответствии с требованиями заказчика и опломбирован. Регулировка на месте не допускается.

При правильном и аккуратном обращении с этим защитным устройством и выполнении плановых проверок, оно будет служить долго и безотказно.

Рабочие характеристики устройства:

- максимальная номинальная скорость лифта 2,0 м/с;
- ширина головки направляющей 8-16 мм макс, улавливаемая масса (при движении вниз) 2550кг;
- максимальное усилие на ограничителе скорости 1700 Н

## 1.2 Ответственность и гарантии

РЭ предназначено для специалистов по монтажу и эксплуатации пассажирских лифтов, обученных и аттестованных в соответствии с требованиями ПБ10-558-03.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильным обращением с устройством, а также за повреждения, полученные в результате действий, не указанных в данной РЭ.

Если в ИЭ не указано иначе, исходя из условий безопасности, ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать иные компоненты, не предусмотренные к применению в устройстве;
- вносить какие-либо изменения в конструкцию ловителя;
- устанавливать на одной кабине два разных тормозных барабана (с разными индексами);
- снимать пломбу;
- комбинировать компоненты разного типа ловителей;
- использовать ловители для целей, не оговоренных в РЭ на лифт;
- неправильно обслуживать и проверять устройство;
- использовать неподходящие аксессуары, запасные части или рабочие материалы, которые не были предусмотрены компанией WITTUR и не включают в себя оригинальные запасные части, выпущенные компанией WITTUR.

### **1.3 Меры безопасности**

Основную ответственность за безопасную эксплуатацию устройства несет организация, ответственная за установку и обслуживание устройства безопасности (ловителеи).

Очень важно строго соблюдать все меры безопасности во избежание получения травм, а также повреждения устройства при его установке, обслуживании и ремонте.

Данная ИЭ входит в комплект документации, и ее всегда нужно хранить в безопасном месте (например, в МП).

Для правильной сборки, пригонки и установки ловителей компании WITTUR необходимы специалисты, прошедшие соответствующую подготовку. Ответственность за подготовку таких специалистов несет организация, выполняющая вышеуказанные работы. Выполнять работы может только обученный и прошедший проверку знаний персонал.

Прежде чем начать установку, выполнить следующие операции:

- закрепить защитные приспособления, не допускающие падение (платформу или ремни безопасности);
- закрыть любые проемы в полу МП;
- положить или закрепить необходимый инструмент и детали так, чтобы они не могли случайно упасть во время работы;
- при выполнении работ в открытой шахте лифта, проемы шахты должны быть огорожены с установкой соответствующих предупредительных знаков;
- работы с использованием электрооборудования должны выполняться квалифицированным персоналом.

### **1.4 Подготовка ловителей к установке**

По получении ловителей следует проверить их комплектность и правильность поставки по заказу. Также следует проверить следующее:

- соответствие заводского номера номеру заказа, а также типа ловителя заказу;
- соответствие данных идентификационной таблички с заводскими характеристиками характеристикам, указанным в заказе;
- соответствие толщины головки и тип используемых направляющих кабины;
- соответствие полной нагрузки  $F_{max}(P+QH)$ ;
- соответствие тормозного усилия  $F_{brake}(P+QH)$ ;
- соответствие скорости лифта, при которой включается ловитель.

## 1.5 Рекомендации по работе с устройствами безопасности

Ловители являются устройствами безопасности. Очень важно выполнять требования стандартов и рекомендации, приведенные в данной ИЭ.

Прежде чем начать работу, необходимо изучить данную ИЭ, особенно с разделами, касающимися мер безопасности.

Устройства безопасности требуют особого внимания. Обязательным требованием является их идеальная работа, гарантирующая отсутствие опасности при установке устройства.

Устройства безопасности, которые можно отрегулировать только после их установки, должны быть отрегулированы сразу же после установки.

## 1.6 Комплектность

После доставки устройства проверьте, не поврежден ли ловитель, и все ли детали и компоненты доставлены.

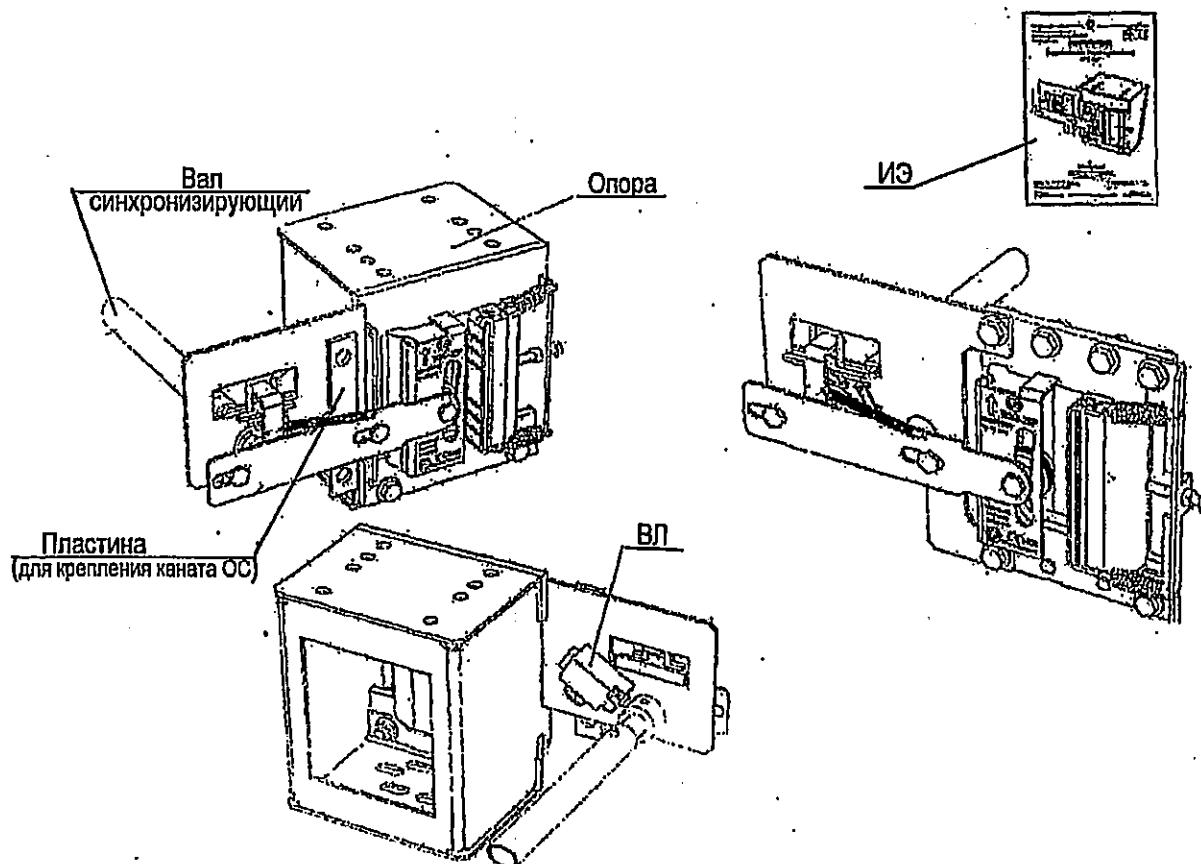


Рис.2Л

В зависимости от заказа в поставку могут входить: ИЭ устройства; один левый и один правый ловитель (отрегулированные и опломбированные на заводе), включая механизм синхронизации.

Дополнительно в поставку могут входить:

- внешний корпус;
- ВЛ (несамовозвратный или с автоматическим возвратом) ;
- синхронизирующий вал;
- крепление каната ОС.

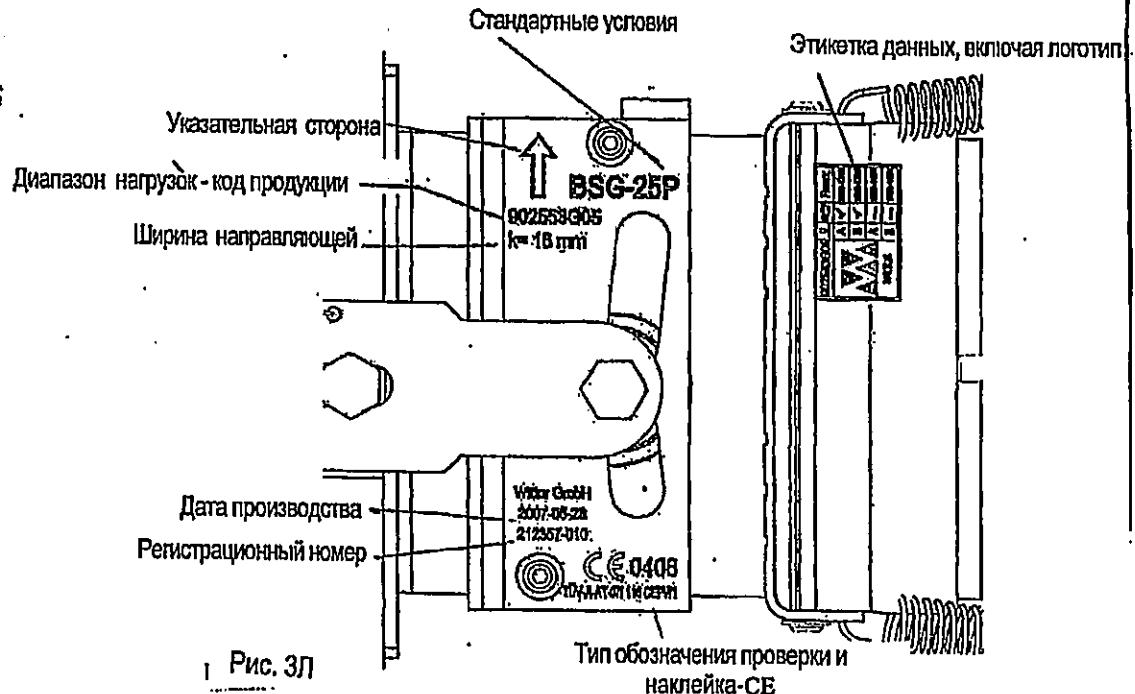
## 2 Маркировка, обозначение, идентификация

Идентификационные данные ловителя находятся на его боковой поверхности, на корпусе устройства (если он входит в поставку).

Тип маркировки находится на направляющей табличке (на передней части ловителя). Область применения указана на отдельной наклейке (этикетка данных) со стороны корпуса.

Данные в маркировочной табличке и этикеточные данные необходимо сравнить с заказной документацией и проектными документами. Маркировка содержит следующие данные:

- стандартные условия ловителя;
- тип обозначения проверки (испытания);
- дата производства;
- регистрационный номер (серийный номер производства WITTUR);
- диапазон нагрузок;
- код продукции (смотреть главу 2.1);
- ширина головки направляющей;
- этикеточные данные;
- позиция сборки;
- указательная сторона движения.



1 Рис. 3Л

## 2.1 Диапазон использования

$F_{max} \downarrow (P+Q_n) [кг]$   
соответственно типа производства и условий обработки направляющих

Код продукции	смазанные		сухие	
	Холоднокатаные(А)	Горячекатаные(В)	Холоднокатаные(А)	Горячекатаные(В)
902553 G01	584 ... 676	618... 714	800 ... 928	720... 840
902553 G02	677 ... 781	715... 821	929 ... 1077	841 ... 986
902553 G03	782... 902	822 ... 944	1078... 1249	987... 1158
902553 G04	903 ... 1042	945... 1085	1250... 1448	1159... 1359
902553 G05	1043... 1204	1086... 1247	1449... 1680	1360... 1596
902553 G06	1205... 1391	1248... 1434	1681 ...1948	1597... 1874
902553 G07	1392... 1607	1435... 1648	1949... 2259	1875... 2200
902553 G08	1608... 1857	1849... 1895	2260 ... 2550	2201 ... 2550
902553 G09	1858... 2146	1896... 2178		
902553 G10	2147... 2486	2179... 2517		

Объяснения данных этикетки:

P-масса пустой кабины и узлов, поддерживаемых кабиной, например: часть подвесного кабеля/цепи;

Qn-номинальная грузоподъемность

Тип направляющих (способ производства) в соответствии DIN ISO 7465 (например, T89/A):

A – холоднокатаные;

B – горячекатаные

Обработка направляющих:

✓ - смазанные;

-- не смазанные (сухие)

Способ расчёта  $F_{max}$ :

$$F_{max}=K+Q_n+T+0,375xM, \text{ кг}$$

Fmax – улавливаемая масса;

K – масса купе кабины;

Qn – номинальная грузоподъемность;

T – масса каркаса кабины;

$$M = M_1 + M_2;$$

M1 – масса подвесного кабеля;

M2 – масса компенсирующего

кабеля/цепи

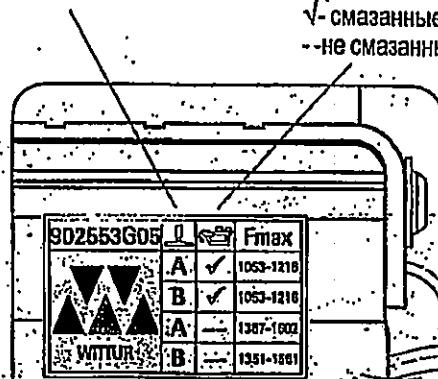


Рис.4Л

### 3 Установка и регулировка

3.1 Крепление к каркасу кабины В зависимости от содержания поставки способ крепления к каркасу кабины меняется:

- крепление с плоскими брусками (смотрите часть 3.1.1) (например, обединённый напрямую по вертикали);
- ловитель с пластиной (смотрите рис.1Л, лист 101).

Тормозная колодка и направляющая должны быть горизонтально и вертикально схвачены по параллели!

Следующие сбои ловителя могут произойти из-за неправильной установки:

- непредусмотренное схватывание ролика;
- не 100% пути торможения

#### 3.1.1 Крепление посредством пластины (интегрированное решение)

Требования:

Прямоугольное вырезание окна в боковом стояке каркаса кабины (например, по вертикали) по минимуму (ширина x высота) =165x166 мм;

Выполнение 6 фиксирующих отверстий Ø12,5мм с высотой расстояния 210-0,5 мм, а также прорези для пластины.

Подробности также приведены в каталоге D7000CDEGB.1.8. Установка:

- 1) Необходимо позаботиться, чтобы сборка осуществлялась отдельно (рычаг включения ловителя, вал синхронизации).

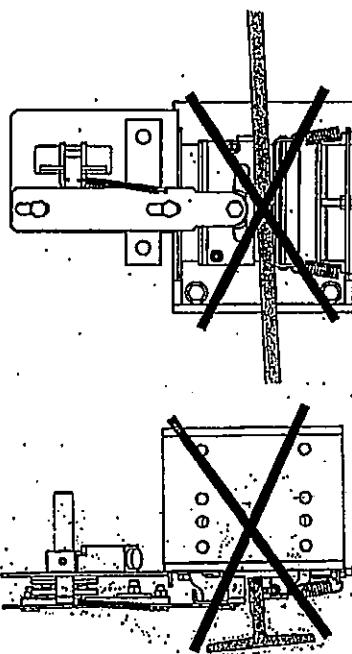
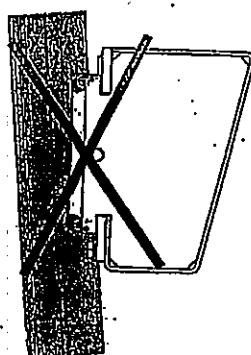


Рис.5Л

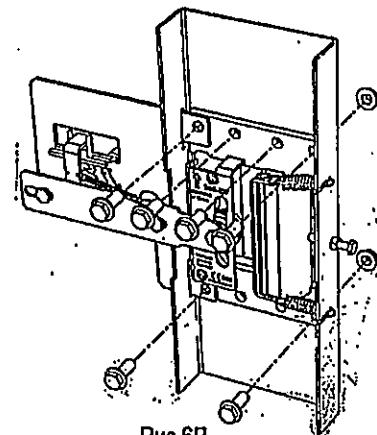
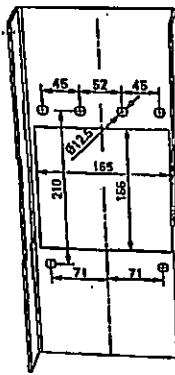


Рис.6Л

Чтобы быть уверенным в правильной пересборке (функционировании) обратите особое внимание на последовательность способа сборки!

2) Заново соберите систему.

Убедитесь в правильном положении по отношению к направляющим (смотрите главу 3.1).

Примечание: для винта (болта, гайки) M12 момент затяжки 80 Нм.

3) Повторить данную последовательность на втором ловителе и стойке каркаса кабины

### 3.2 Регулировка рабочего зазора

(зазор тормозной колодки/направляющих)

После установки и регулировки ловителя, отрегулируйте рабочий зазор "A" (смотрите рис.8).

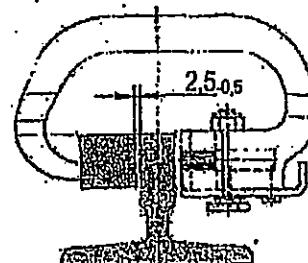


Рис.7Л

Регулировка:

- (1) Проверить, чтобы ловитель мог легко двигаться в стороны!
- (2) Убедиться, что захватывающий ролик в состоянии покоя находится в своей начальной позиции. При необходимости, ослабьте регулирующий болт (11) и отведите рычаг (7), т.к. при перезатяжке болта (11) ролик может не доставать конца направляющей пластины (4).

Рис.8Л – регулирование зазора

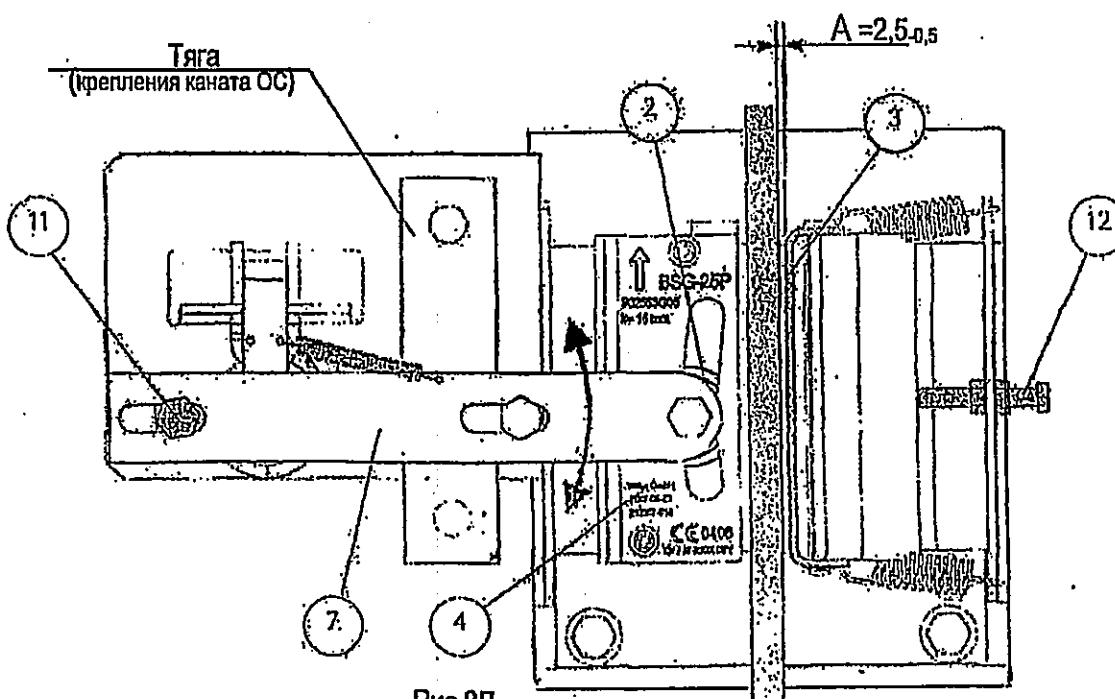


Рис.8Л

(3) Отрегулируйте рабочий зазор  $A = 2,5$ мм между тормозной колодкой (3) и направляющей посредством ограничивающего винта (12) (4). Замкните ограничивающий винт (12) контргайкой.

(5) Проверьте горизонтальное положение! Конец тормозной колодки должен быть на том же уровне, что и конец головки направляющей.

(6) Повторите данную последовательность регулировки на другом ловителе.

Проверьте горизонтальное движение ловителей в обоих направлениях - движение должно легко осуществляться от руки!

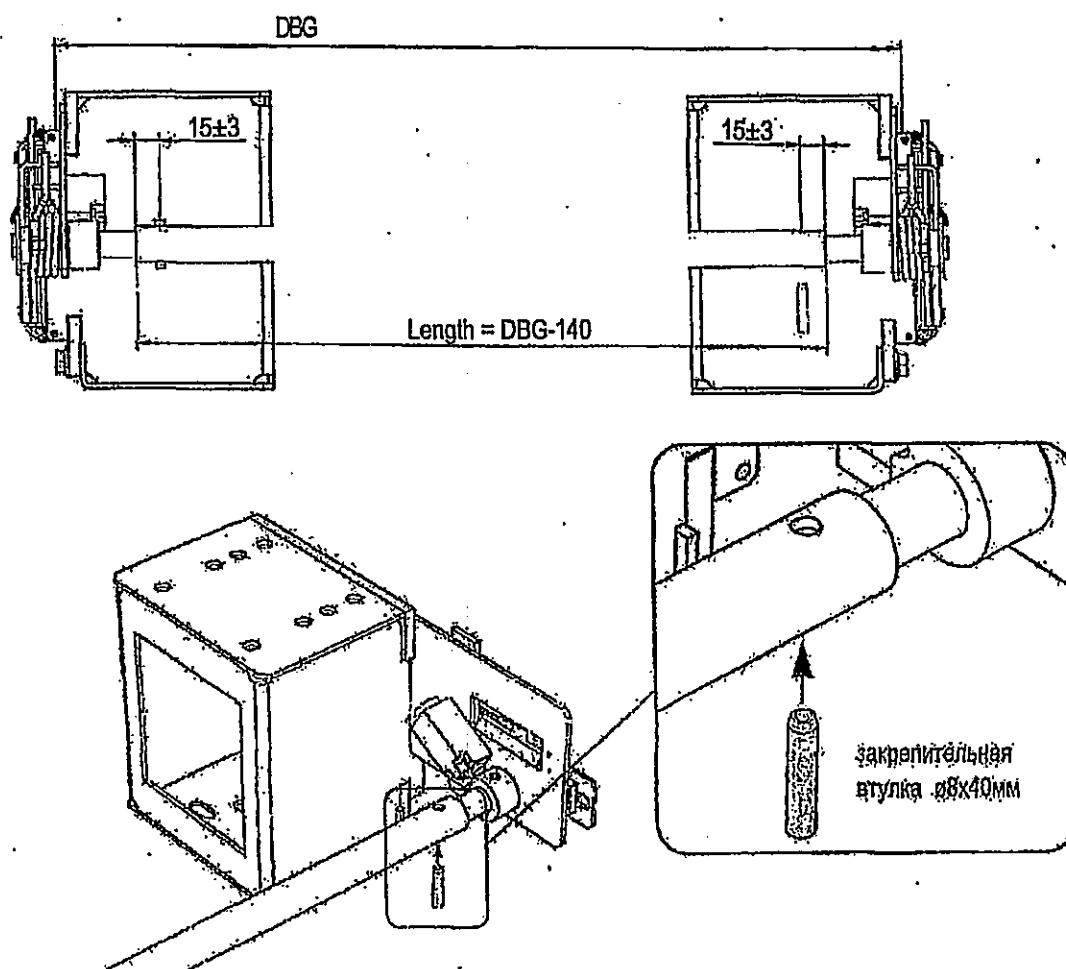
### 3.3 Определение размеров и вырезание вала синхронизации

Размеры:

Размеры шахты = S235JRG2 / 030 x 3,5мм

Длина =DBG-140мм

Состояние монтажа



На валу синхронизации просверливают отв. Ø8 мм и при сборке в отверстия устанавливают закрепительные втулки DIN1481 Ø8x40 мм.

Рис.9Л

### 3.4 Синхронизация ловителя

Оба ловителя должны работать синхронно.

Проверить синхронизацию обоих ловителей в верхнем и нижнем направлении.

Например, можно использовать полоски бумаги. Потяните рычаг включения ловителя (7) за точку контакта каната ограничителя скорости вверх и вниз и проверить, чтобы обе полоски бумаги были зажаты. При необходимости отрегулируйте при помощи болта (11).

Проверить повторно синхронизацию обоих ловителей в верхнем и нижнем направлениях.

### 3.5 Крепление каната ОС (рис.10 Л)

Крепление осуществляется пластиной (13) (максимальная толщина 5 мм, на болт M10, смотреть стрелку) рычагом включения ловителя (7) (рис.10 Л). Установка:

- (1) Вставить тягу к болту рычага (7);
- (2) Закрутить шестигранную гайку M10-D1N985 (самоконтрящаяся) и затяните (удостоверьтесь в лёгком движении)!

Примечание: предел затяжки для гайки M10 46Нм.

Пластина (13) должна быть закреплена к рычагу (7) затягиванием гайки!

- (3) Зафиксировать коуш (14) на пластине (13).
- (4) Продеть канал в ушко и зафиксировать его при помощи зажимов для каната (15) (смотреть рис.11 Л) Все возможные позиции фиксирования (левое L/правое R) каната ограничителя скорости могут быть осуществлены без дополнительных частей.

### 3.6 Регулировка ВЛ

- 1) Переместите ролик ловителя в нерабочее положение.
- 2) Поставьте ВЛ, как показано на рис.10.
- 3) Установите винт с плоской цилиндрической головкой M4 (L) и металлическую пластину (M). Поставьте тонкую шайбу (N). Наверните и затяните пружинную гайку (P).
- 4) Поверните синхронизирующий вал (R) для проверки ВЛ.
- 5) Проверьте положение ВЛ и, при необходимости, подрегулируйте его.
- 6) Проверьте работу ВЛ.
- 7) Вариант ВЛ мгновенного действия: верните кнопку выключателя в исходное положение с помощью отвертки.

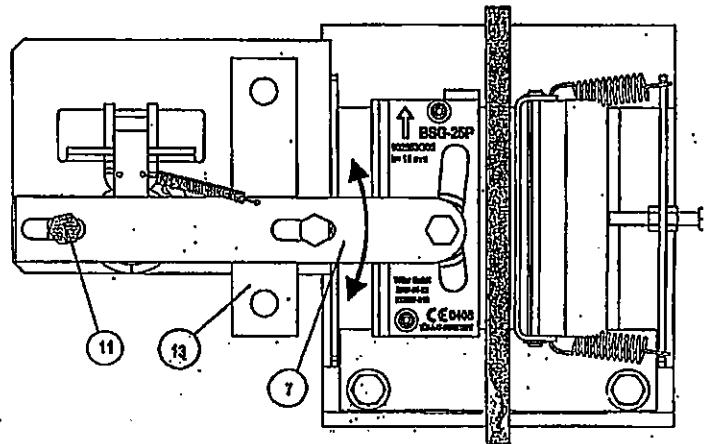


Рис.10Л

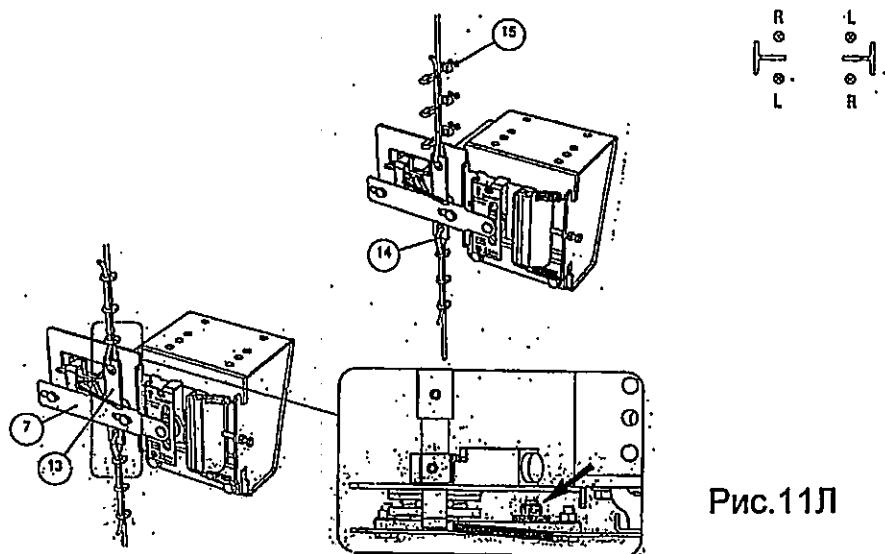


Рис.11Л

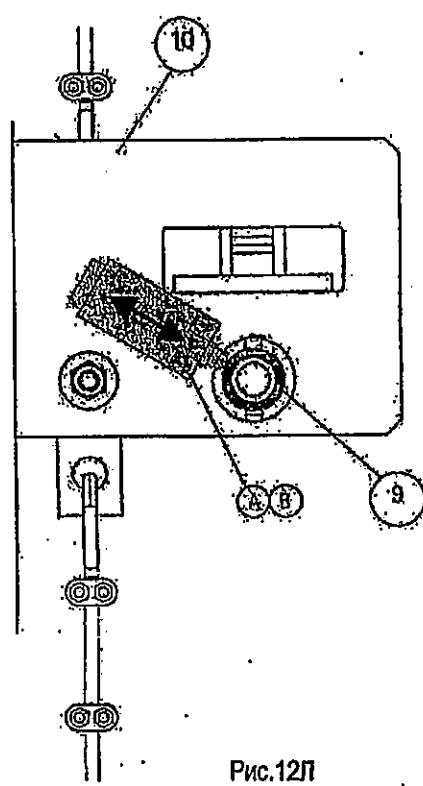


Рис.12Л

### 3.7 Электрическое подключение ВЛ

Работы с электрооборудованием должен выполнять только аттестованный электромеханик.

Прежде чем начать работу, отключите питание от всех компонентов лифта.

- 1 (Подсоедините контакты.
- 2) Проверьте работу ВЛ -при необходимости, подрегулируйте (смотри раздел 3.5).

ВЛ должен разъединять цепь до посадки на ловители.

#### 3.7.1 ВЛ (самовозратный в исходное положение)

- Категория использования: переменный ток 15, В300, УА 240В (1,5 A)
- Нормальный тепловой ток:  $I_{the} = 5A$
- Изолирующее напряжение:  $Ui = 400$  В переменного тока
- Класс защиты: IP 43
- Испытания в соответствии с: VDE 0470 IEC/EN 60947-5-1

#### 3.7.2 ВЛ (несамовозратный в исходное положение)

- Категория использования: переменный ток 15, А300,  $U_e/I_e$  240В (3 A)
- Нормальный тепловой ток:  $I_{the} = 10A$
- Изолирующее напряжение:  $Ui = 250$  В переменного тока
- Класс защиты: IP 43
- Испытания в соответствии с: DIN VDE 0470 T1 IEC/EN 60947-5-1

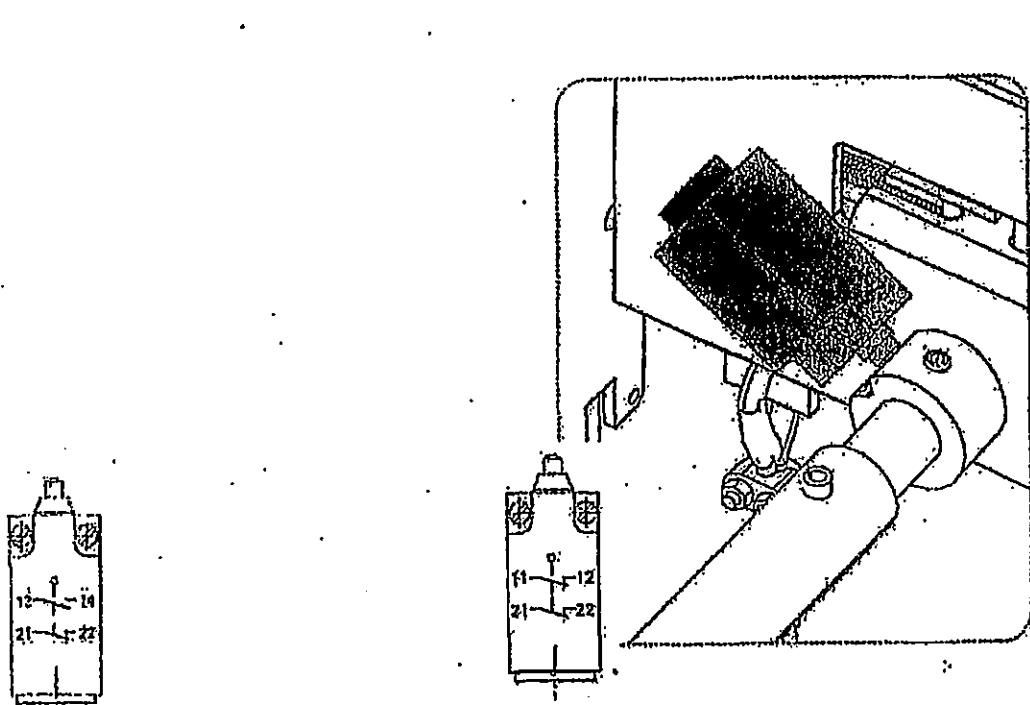


Рис.13Л

## 4 Контроль функций

### 4.1 Первая приёмочная проверка

Эксплуатационная надёжность установки должна быть обеспечена. Качество и функция отдельных узлов являются объектом тщательной проверки и должны быть проверены перед выполнением наших работ. Система ловителя должна быть подвергнута функциональному тесту перед вводом в эксплуатацию или перед возможной инспекционной проверкой со стороны технического института.

#### Первая проверка после установки

Перед началом первой проверки:

Удалить защитное покрытие смазки должно быть удалено ветошью с поверхности направляющих!

Очистка направляющих должна осуществляться очистителем дисков ловителя или аналогичной жидкостью. Не позволяет производить механическую чистку как скабирование, шлифование. Если поверхность не поддаётся тщательной очистке, обратитесь к поставщику лифта.

Вывести всех людей и удалите все объекты из шахты лифта перед началом проверки.

По всей высоте подъёма лифта необходимо медленно проехать (в режиме «Ревизия») перед проверкой

функций. Необходимо обратить внимание на чистоту всех частей крепления, особенно в отношении основных кронштейнов/приборов ловителя. Заранее найдите и удалите выступающие болты или другие опасные помехи в шахте.

Подготовка к проверке:

При использовании скользящих башмаков, покройте тонким слоем масла направляющие.

При использовании роликовых направляющих применение масла не нужно.

Вязкость смазки ISO VG 68-150 Typ C в соответствии DIN51517 Часть! Масло для смазки может не включать добавки высокого давления.

Проверить усилие включения ловителя  $F_i$  в обоих направлениях.

Проверить предельную силу обеих ловителей  $F_z$ :

Эта сила должна быть в два раза выше силы, замеренной для одного ловителя:

$$F_i = 170N \Rightarrow F_{z\min} = 2xF_i = 340N.$$

Рекомендуемая максимальная предельная сила ограничителя F2=1800N.

#### 4.2 Тестирование статических функций

Перед проведением настоящей проверки ловителя функционирование ловителя нужно проверить с пустой кабиной и на рабочей скорости.

Приведите в действие рычаг включения ловителя (или также при наличии функции отключения посредством каната ограничителя скорости) вручную. Одновременно, используйте аварийный контроль или контроль текущей проверки, чтобы постепенно опустить кабину.

Проверьте, чтобы оба ловителя срабатывали одновременно. (Пометки схватывания на направляющих должны быть одинаковой высоты). Если ловители не срабатывают одновременно, синхронизация ловителя должна быть отрегулирована.

Через несколько сантиметров, кабина должна быть посажена слева и справа на ловители. ВЛ должен среагировать.

Далее освободите ловитель поднятием кабины вверх. Проверьте, чтобы приводной механизм и ВЛ были приведены в исходное положение.

При номинальной скорости выше 1,5 м/с, другая проверка ловителя должна быть проведена с номинальной загрузкой в кабине и со скоростью 1,5 м/с. Измерьте расстояние схватывания как указано в пункте 4.4. Зная значения предельной скорости  $v$  и расстояния схватывания  $s$ , торможение  $R$  можно рассчитать по следующей формуле:

$$R = V^2 / (2xs) . \text{ Торможение } R \text{ должно быть в пределах } 6 \text{ м/с}^2 \text{ и } 8 \text{ м/с}^2.$$

Если значение торможения неправильно, ловитель должен быть заменён (необходимо связаться с изготавителем).

Действительная проверка ловителя может быть осуществлена после того, как проведены вышеперечисленные тесты.

#### 4.3 Проверка функций динамики

Присутствие людей в кабине лифта, на крыше кабины или в шахте лифта во время проведения проверки функций не допускается!

4.3.1 Критерии проверки (исходящее схватывание – посадка кабины на ловители при ее движении вниз)

Условия проверки ловителей:

- загрузить кабину 125% от полной нагрузки;
- скорость схватывания =  $V_h$ .

После каждой проверки или активации ловителя проверить, чтобы не было дефектов, которые могут ухудшить нормальное движение (функционирование) лифта.

Заменить ловитель, если на нём выявился дефект. Достаточно визуальной проверки.

Рекомендовано проводить проверки близко к двери, разгрузить груз и облегчить подъём лифта после проведения проверки ловителя.

Каждая посадка на ловители должна документироваться и копия отчёта проверки должна оставаться в книге лифта.

**4.3.2 Процесс проверки функций динамики – исходящее схватывание (посадка кабины на ловители при ее движении вниз).**

Установить проверочные груза в центре кабины лифта (только для проверки ловителей кабины).

Установить кабину на уровень, близкий к точке середины шахты или выше.

Поднять кабину на высоту около 2 м от уровня, при Ур. Остановить движение. Отправить кабину вниз, при достижении кабиной Ур нажать на подвижный упор ОС, кабина должна сесть на ловители, а ВЛ должен прервать цепь безопасности управления лифта.

Если это правильно не работает (лифт не останавливается через 2-3 м), немедленно отключить лифт, чтобы тормоз лебедки остановил движение кабины.

Проверить, чтобы левый и правый ловители сработали одновременно.

Поднять кабину, чтобы снять ее с ловителей. Заставить подняться кабину после схватывания:  $F = 1,5 \times R_{gt}$ .

Опустите кабину на уровень остановки и удалите проверочные груза из кабины

Проверить, чтобы механизм включения ловителей и ВЛ были приведены в исходное положение. При варианте с несамовозратным ВЛ – включить ВЛ вручную. Произвести регулировки, описанные в следующей главе 4.4!

**4.3.3 Процесс проверки функций динамики – восходящее схватывание** (если это предусмотрено проектом). Проводить проверку без загрузки!

Сначала направьте кабину вниз. Остановить движение. Отправить кабину вверх, при достижении кабиной Ур нажать на подвижный упор ОС, кабина должна сесть на ловители, а ВЛ должен прервать цепь безопасности управления лифта. Ловители должны затормозить или остановить кабину в пределах границ, указанных в Техническом регламенте о безопасности лифтов.

Проверить, чтобы левый и правый ловители срабатывали одновременно.

Опустите кабину для того чтобы снять ее с ловителей.

Проверить, чтобы механизм включения ловителей и ВЛ были приведены в исходное положение. При варианте с несамовозвратным ВЛ – включить ВЛ вручную.

Опустите лифт в нижнем направлении для того, чтобы освободить ловитель.

Сцепление приводного рычага и аварийный переключатель должны вернуться в свои исходные позиции.

Проверьте, чтобы приводной механизм и контакт ловителя вернулись в свои исходные позиции.

Вариант с включающимся вручную аварийным переключателем: – включите аварийный переключатель вручную

## 5 Обслуживание, проверка и ремонт

### 5.1 Обслуживание и проверка

Ловитель плавного торможения двухстороннего действия BSG-25Р практически не требует обслуживания. Вся конструкция устройства продумана так, чтобы не было необходимости в серьезных работах по обслуживанию при работе устройства без его повреждения.

Для гарантии безопасной работы устройства необходимо регулярно проверять устройство (минимум два раза в год при каждом обслуживании).

Об изменениях, повреждениях и других нарушениях необходимо сообщать, и при возможности, их следует устранять. Достаточно частое обслуживание и проверка не только повышают безопасность работы устройства, но и гарантируют продолжительный срок службы и надежность.

Рекомендуется проводить контрольные проверки и обслуживание до юридически предписанных функциональных испытаний (например, перед испытаниями ИЦ).

Лифт следует немедленно вывести из эксплуатации при обнаружении любых повреждений или нарушений, которые могут отрицательно сказаться на его эксплуатационной безопасности.

В случае возникновения проблем, необходимо связаться с представителями ОАО «ЩЛЗ».

Обслуживание должно осуществляться обученным и аттестованным персоналом, чтобы гарантировать безопасную работу системы.

### 5.1.1 Общая информация

При использовании скользящих барабанов на направляющие необходимо нанести тонкий слой специального масла для направляющих. При использовании роликовых направляющих барабанов можно совсем не смазывать направляющие.

Рис. 66. Смазочное масло не должно включать в себя присадки для высокого давления.

Таблица 1. Требования к смазочным материалам

Рабочая температура ГС)	Вязкость
-20...+5	68 сантистокс/40°C
-5...+35	ISO VG-320
+30...+50	ISO VG-460

### 5.1.2 Контрольный перечень для обслуживания и проверки устройства

- проверьте свободное движение тормозного барабана по направляющей и отрегулируйте при необходимости;
- проверьте ролик на наличие повреждений или высокую степень износа;
- проверьте пружину диска на наличие повреждений или высокую степень окисления (ржавчину);
- проверьте осевой люфт и вращательную способность синхронизирующего вала ловителя;
- проверьте возможность движения ролика и ловителя во внешнем корпусе;
- проверьте ровное срабатывание правого и левого ловителей (синхронизацию);
- проверьте соединение канатов на свободу перемещения/функциональность;
- проверьте ВЛ на функциональность/зазор и отрегулируйте при необходимости;
- проверьте состояние ловителя и соседних с ним компонентов на наличие повреждений, деформаций и высокой степени окисления (ржавчины);

- проверьте смазку направляющих (обязательно), при необходимости, обновите;
- проверьте все резьбовые соединения;
- почистите систему, если накопилась грязь.

### 5.1.3 Чистка направляющих

Любая пыль и грязь на направляющих может сказаться на силе трения между направляющим и ловителем. Это означает, что направляющие необходимо тщательно чистить, если на них видна грязь, или, как минимум, один раз в год.

Направляющие следует чистить с помощью специальной жидкости для чистки дискового тормоза или другой аналогичной жидкости.

Не допускается механическая очистка типа обработки напильником, шлифовка.

С помощью напильника или шабера можно удалять только отметки от ролика ловителя, появляющиеся во время посадки кабины на ловители.

### 5.2 Эксплуатационный срок службы ловителя

В зависимости от скорости движения кабины после 22...50 случаев посадки на ловители их необходимо заменить.

### 5.3 Выполнение ремонтных работ

Как правило, ловитель запрещается разбирать, или изменять его каким-либо образом (герметики, сургуч). Это относится и к ремонтным работам.

Запрещается самостоятельно заменять дефектные или изношенные компоненты ловителя.

Причины:

- условия юридической ответственности и техники безопасности
- можно устанавливать только оригинальные запасные детали (которые можно получить только от фирмы-изготовителя),
- ремонт осуществляется только для пары ловителей, и проводится проверка, прежде чем устройство будет возвращено.

Запрещается эксплуатация системы без ловителя даже на короткие промежутки времени.

**Допустимые ремонтные работы:**

На месте следует выполнять только те ремонтные работы, которые не сказываются отрицательно на действии ловителя (например, синхронизации, контакте ловителя и т.п.). Иными словами, все процедуры первоначальной установки также входят в график обслуживания и ремонта.

Такие ремонтные работы защитной системы должны, безусловно, выполняться правильно и очень скрупулезно, чтобы гарантировать продолжительный срок службы системы.

В случае каких-либо неясностей, пожалуйста, свяжитесь с представителями ОАО «ЩЛЭ». В противном случае, возможно такое повреждение устройства, которое нельзя будет устранить с помощью данной инструкции.

## Приложение М

### ДВЕРИ КАБИНЫ HYDRA PLUS

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### Введение

Изготовитель не будет нести ответственности за повреждения, вызванные нарушением упаковки материала третьими лицами:

- перед началом сборки проверьте соответствие полученного товара с заказной документацией и упаковочным листом, а также не было ли повреждений во время транспортировки;
- в связи с непрерывным совершенствованием конструкции изготавливатель оставляет за собой право на изменения продукции без предупредительного уведомления. Рисунки, описание и данные в этой инструкции носят указательный, а не обязательный характер;
- для обеспечения безопасности избегайте переделок и фальсификации;
- ответственность изготавливателя распространяется исключительно на оригинальную продукцию фирмы;
- продукция изготавливателя предназначена только для лифтовой области, поэтому изготавливателю несет ответственность при применении продукции исключительно в этой области;
- данная продукция предназначена только для профессиональной эксплуатации. Всякое использование не по назначению, включая использование в качестве хобби или в собственном строительстве, запрещается;
- во избежание повреждений людей или материального ущерба, эксплуатация, установка, настройка и техобслуживание разрешаются только специально обученному, квалифицированному персоналу в соответствующей одежде и с соответствующим оборудованием;
- с целью правильного монтажа продукции все строительные и штукатурные работы должны быть выполнены специалистами на основе соответствующих предписаний;
- подсоединение электрических и электронных деталей к местной электросети должно быть выполнено специалистами на основе соответствующих предписаний;
- все металлические детали, соединенные с электрическими/электронными частями должны быть заземлены специалистами на основе соответствующих правил;
- перед подключением источника питания необходимо проверить, соответствует ли напряжение компонентов продукции напряжению имеющегося источника;
- до начала любых работ с электрическими/электронными компонентами необходимо от-

ключить питание.

## 1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Не снимайте оригинальную упаковку во время хранения для того, чтобы продукция была защищена от плохих погодных условий и прямых солнечных лучей во избежание накопления воды/конденсата внутри упаковки.

1.2 Удаление упаковочного материала производите в соответствии с требованиями охраны окружающей среды.

1.3 При замене продукции отработанные детали должны быть удалены в соответствии с местными предписаниями и экологически чистым путем.

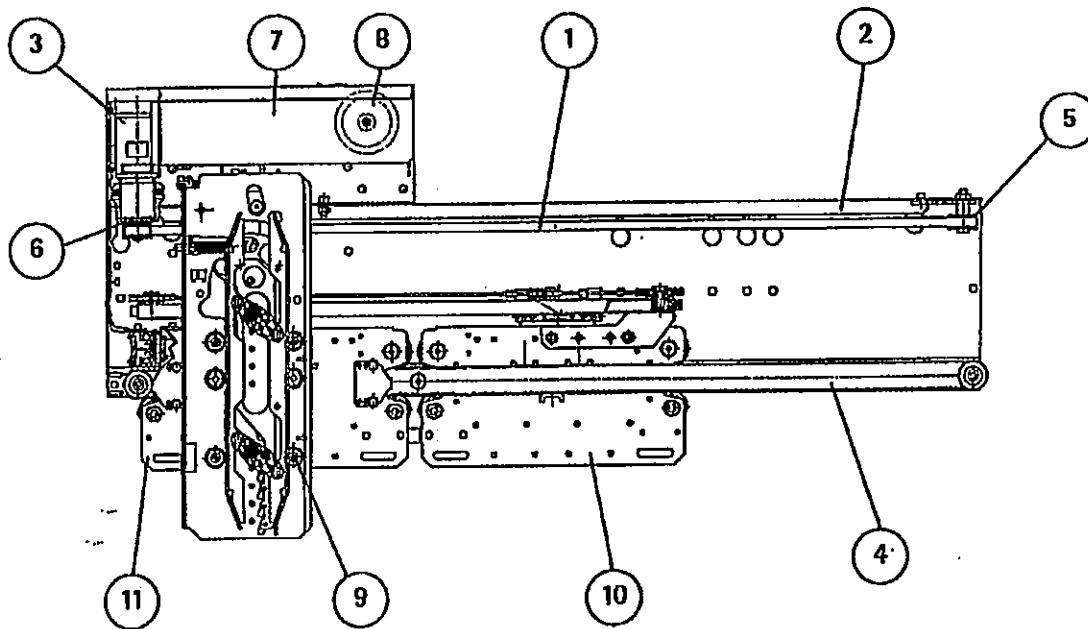
1.4 По мере возможности используйте утилизацию, а не списание в лом;

1.5 Перед утилизацией установите, из каких материалов состоит продукция, и производите утилизацию и списание в лом соответствующим образом.

## 2 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

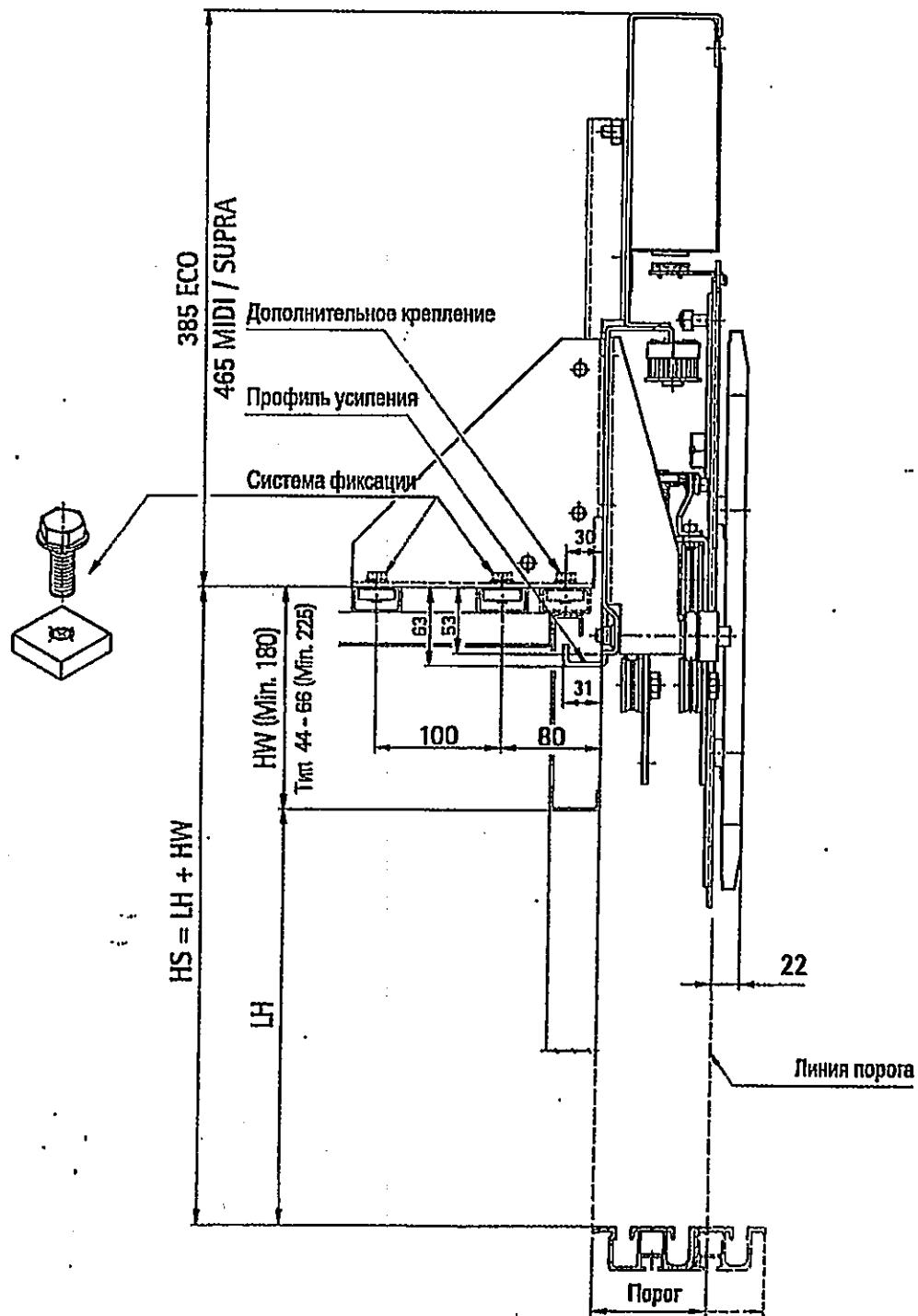
2.1 Линейные двери кабины HYDRA PLUS с зубчатой ременной передачей (1) состоят из балки (2), на которую крепится электродвигатель (3), направляющие линейки (4), зубчатые ролики (5-6), а также электронный контроллер (7) и трансформатор (8).

2.2 Отводка (9) взаимодействует с зубчатым ремнем (1). Зубчатый ремень приводит в действие дверные каретки (10-11), открывающие и закрывающие створки.



### 3. КРЕПЛЕНИЕ ПРИВОДА НА КРЫШЕ КАБИНЫ

#### 3 КРЕПЛЕНИЕ ПРИВОДА НА КРЫШЕ КАБИНЫ

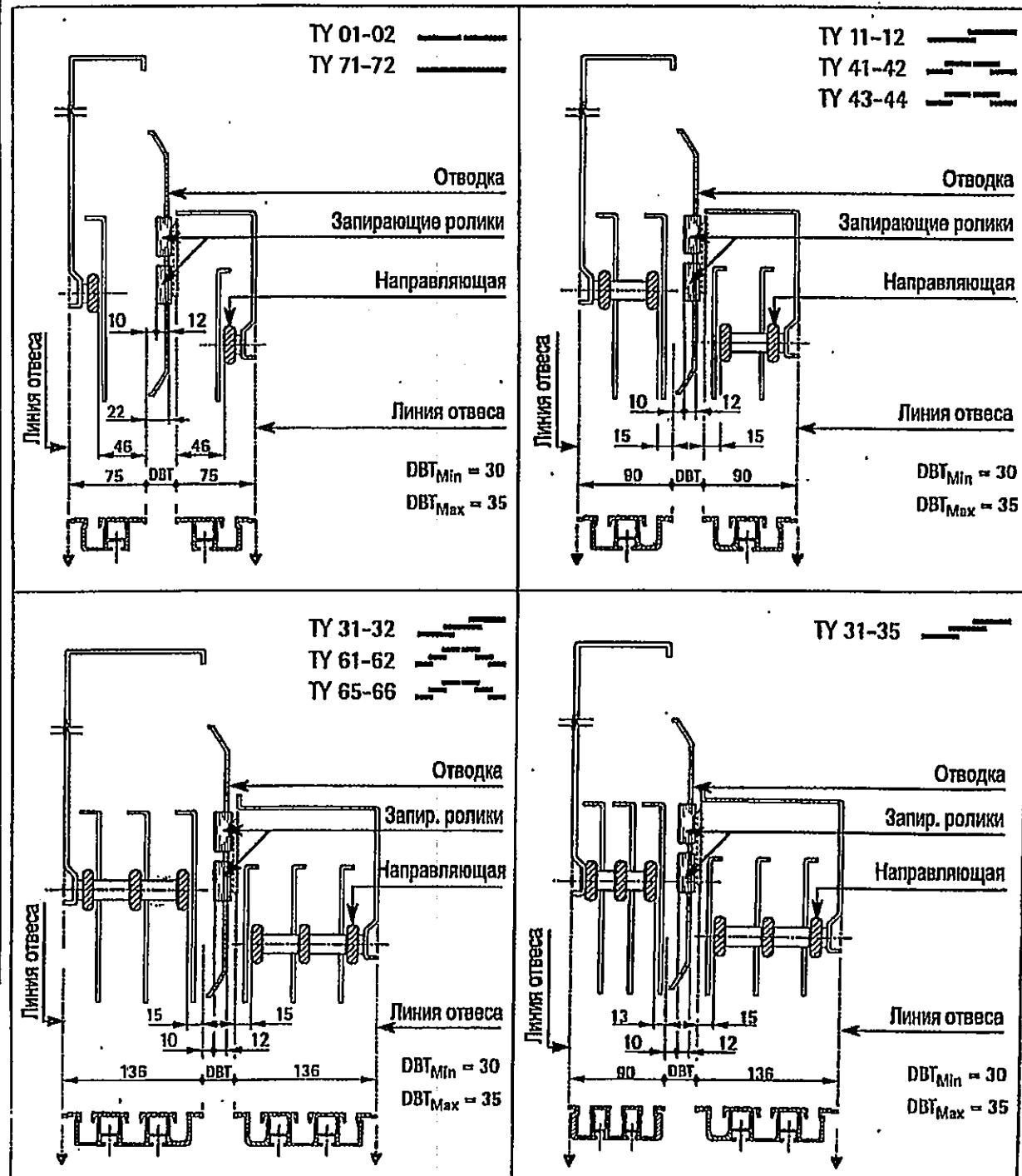


#### 4. РАЗМЕЩЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПОРОГАМ

Выровнять механизм по линии отвеса относительно краев порога!

#### 4 РАЗМЕЩЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПОРОГАМ

Выровнять механизм по линии отвеса относительно краев порога!



## 5 МОНТАЖ ПОРОГА И ФАРТУКА К ОСНОВАНИЮ

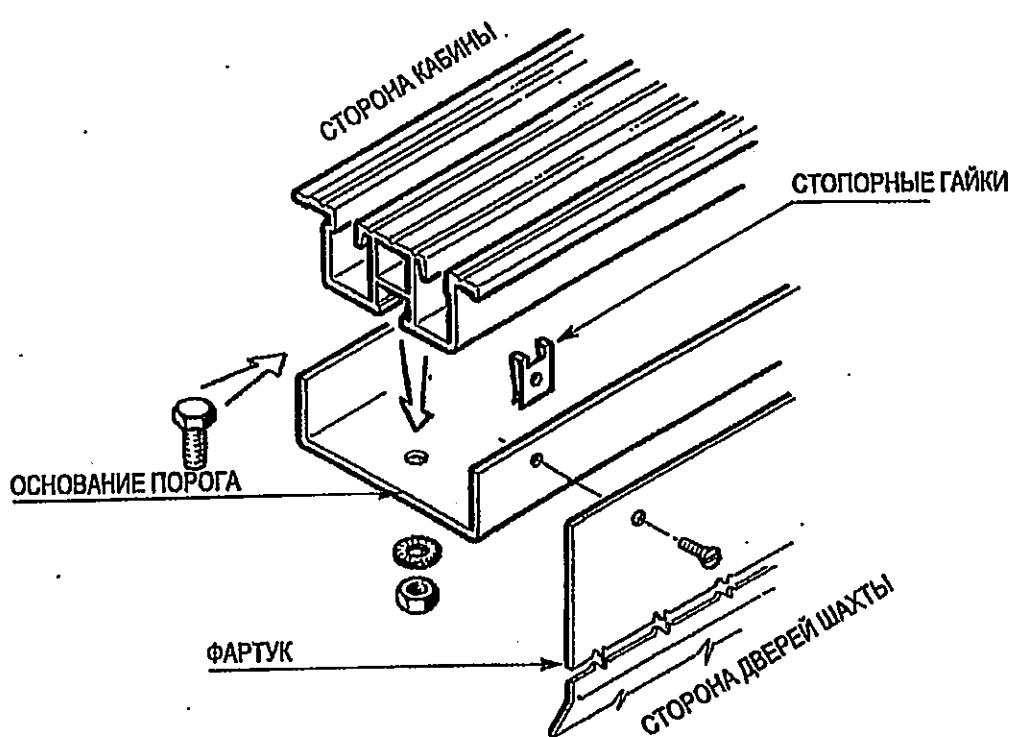
Стандартный алюминиевый порог Крепление фартука показано на рисунке.

Усиленный алюминиевый порог

Лицевая сторона крепится напрямую без стопорных гаек на резьбовых отверстиях.

В случае утери болтов, используйте болты M5 x 8.

ПРИМЕЧАНИЕ: Другие болты (более длинные) могут мешать движению



## 6 ВЫРАВНИВАНИЕ ДВЕРИ ШАХТЫ И ДВЕРИ КАБИНЫ

Красная вставка на крепежном винте является вертикальным показателем положения дверей шахты и двери кабины. Для телескопических дверей красная вставка указывает на линию открывания дверей, центрального лабиринта нет, для дверей центрального открывания данная вставка указывает на центр проема двери.

## 7 МОНТАЖ КРЕПЕЖНЫХ БОЛТОВ СТВОРОК

Каждая створка должна быть закреплена, как минимум, в двух точках. Для створок, имеющих покрытие от ржавчины, используйте рис.1. Для створок, имеющих покрытие толщиной более 1 мм, закрепите болты в соответствии с рис.2. Конусообразные шайбы "A" должны быть установлены в верхней части крепления двери. Плоские шайбы "B" крепятся внизу.

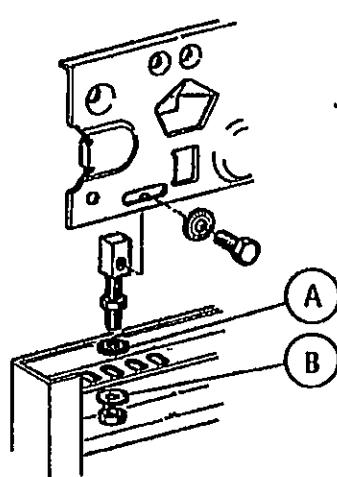
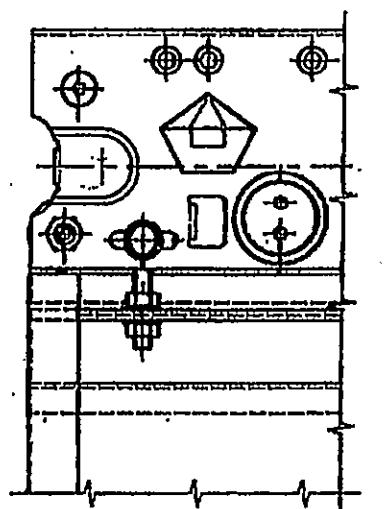
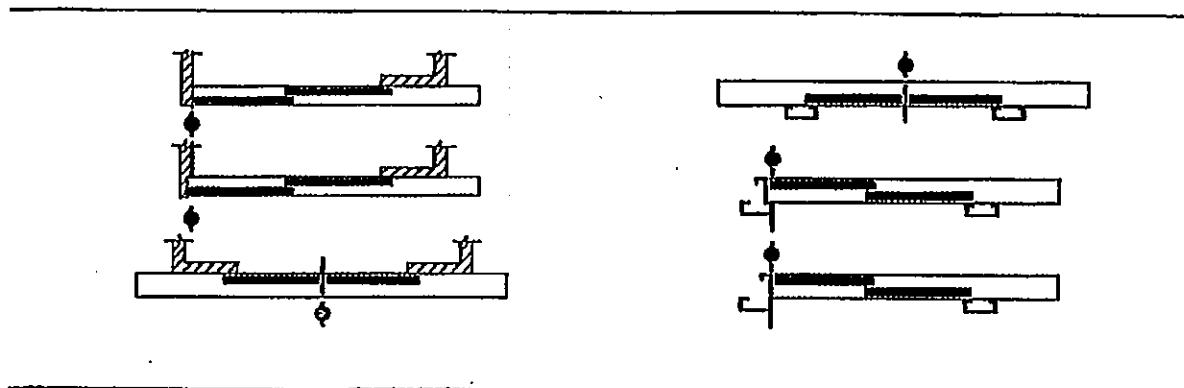
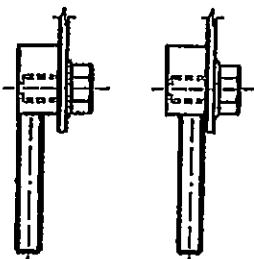


Рис. 1

Рис. 2

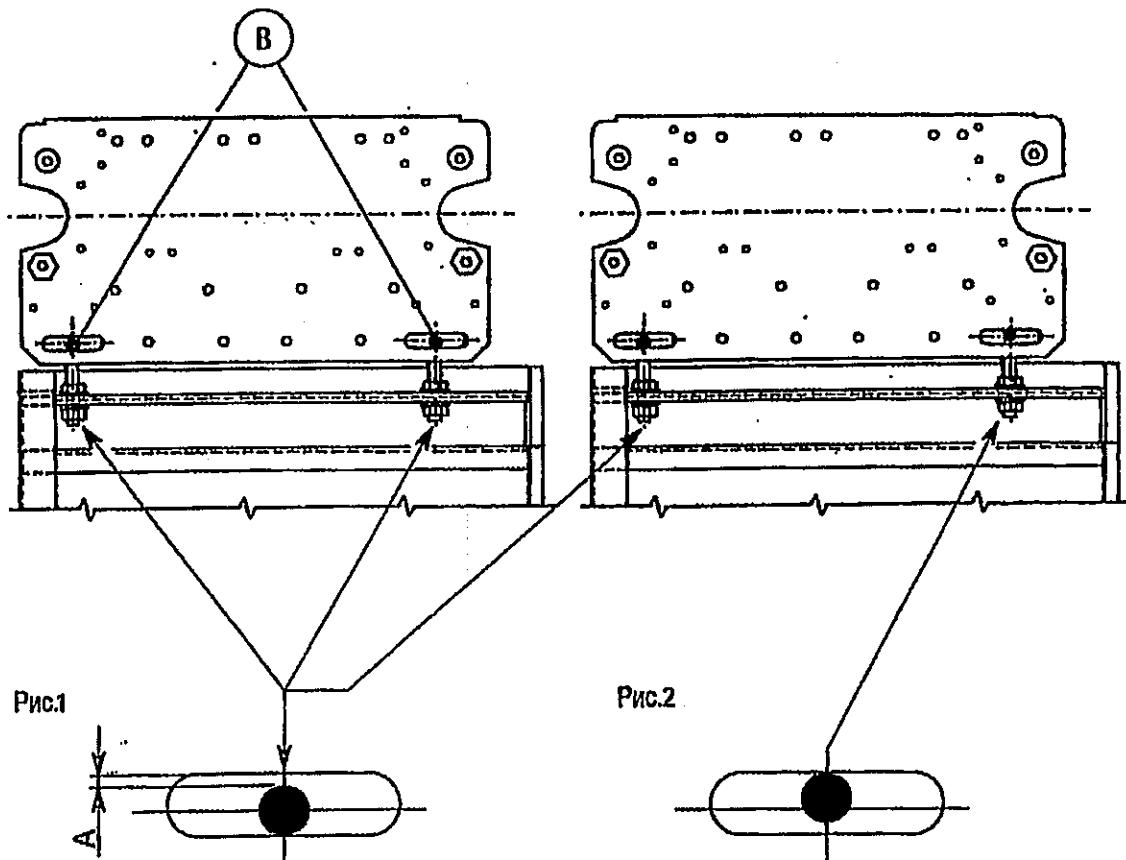


## 8 РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ С ПОМОЩЬЮ БОЛТОВ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СТВОРОК

Когда створки повешены на каретки, болты крепления должны быть расположены, как показано на рис. 1. При стандартной ширине проема двери (до 850 мм) расстояние между болтами "B" маленькое, по сравнению с высотой проема дверей (как минимум, 2 метра). Это означает, что зазор "A" может колебаться до 30 мм при регулировке болтов для крепления створок. Этого можно избежать, если установить створки, как показано на рис. 2, во время монтажа. Регулировка высоты должна быть произведена после регулировки зазора.

Стандартное положение крепежных болтов во время сборки.

Правильное положение крепежных болтов, которое должно быть зафиксировано; чтобы добиться этого, пожалуйста, надавите на панель в сторону открывания двери.



## 9 УСТАНОВКА И ЗАМЕНА НИЖНИХ СКОЛЬЗЯЩИХ БАШМАКОВ

Башмак на эксцентриковом штыре устанавливается легким нажатием до тех пор, пока лапка не зафиксируется в желобе (рис.1). Для демонтажа достаточно нажать на него с обратной стороны и в то же время маленькой отверткой отделить лапки одну от другой.

Монтаж и демонтаж башмаков очень легок, даже на смонтированных створках: фактически достаточно повернуть их на 90 градусов, установить в горизонтальное положение (рис.2) и вытолкнуть наружу или в сторону желобов порога. Эксцентриковые штыри и наличие прорезей обеспечивают достаточную регулировку. Зафиксируйте нижние скользящие башмаки со стороны открывания, как показано на рис.3, так, чтобы при открытии створки башмак не мог выйти из пазов порога.

Каждая дверь должна иметь, как минимум, два скользящих башмака!

Во время проведения технического обслуживания проверьте наличие башмаков, их фиксацию и изношенность!

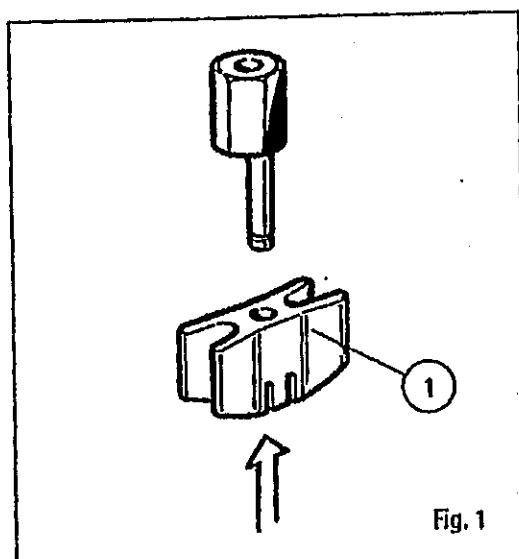


Fig. 1

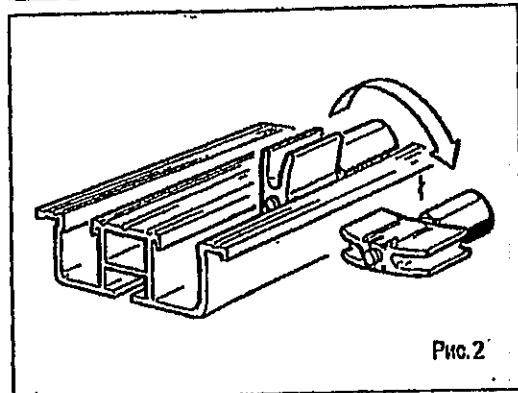


Рис.2

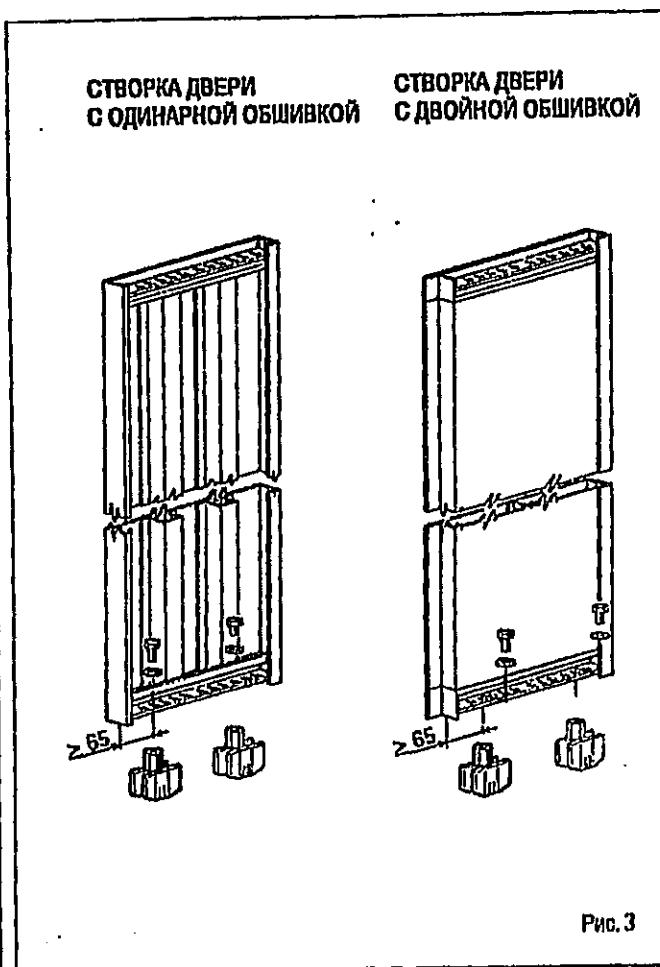
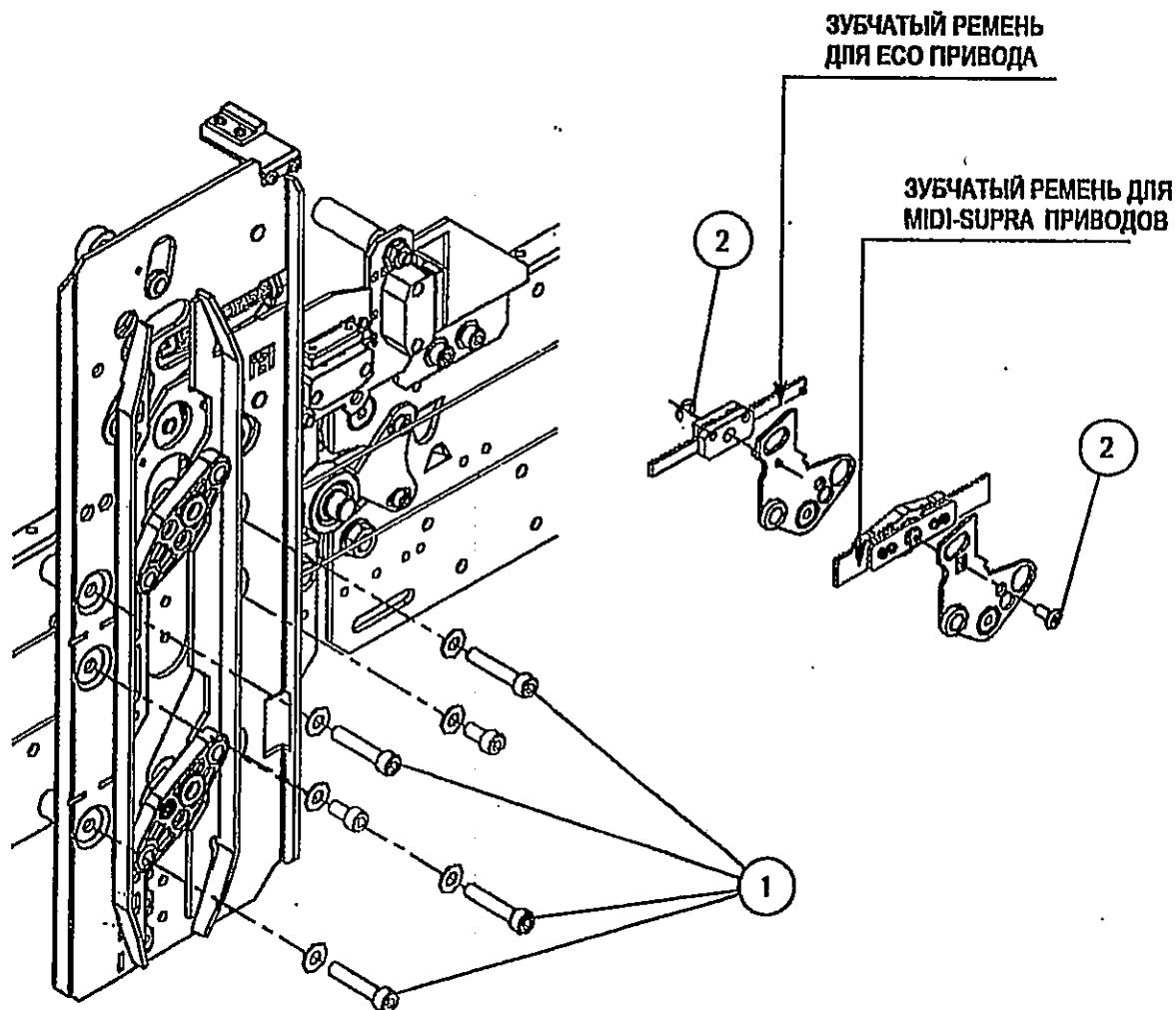


Рис.3

## 10. УСТАНОВКА ОТВОДКИ

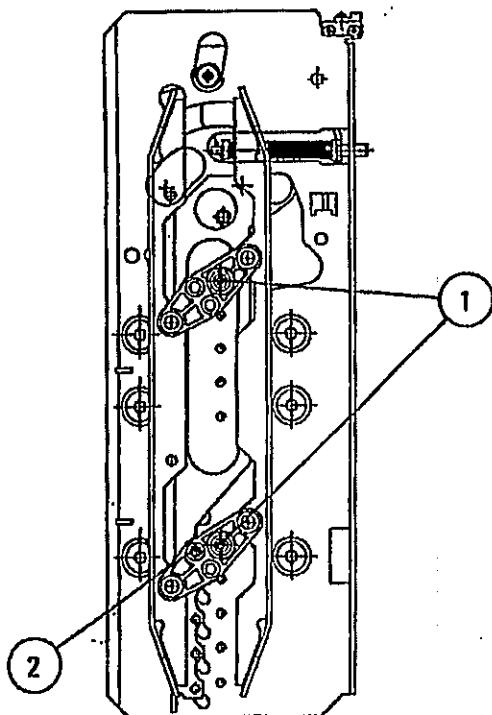
После монтажа створок закрепите отводку, используя болты (1) и соответствующую ременную систему (2).



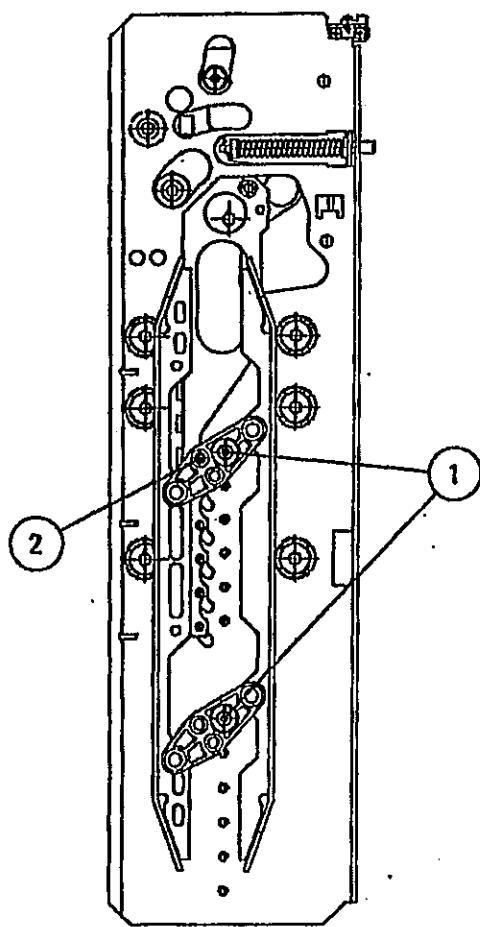
## 11. РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ОТВОДКИ

Чтобы отрегулировать расстояние между кулачками отводки, ослабьте болт (1) и болт (2), установите кулачки в требуемое положение и затяните болт (1) и болт (2). Регулировка высоты отводки далее возможна с шагом 25 мм.

Отводка с возможностью регулировки высоты  
от 0 до 125 мм



Отводка с возможностью регулировки высоты  
от 150 до 250 мм

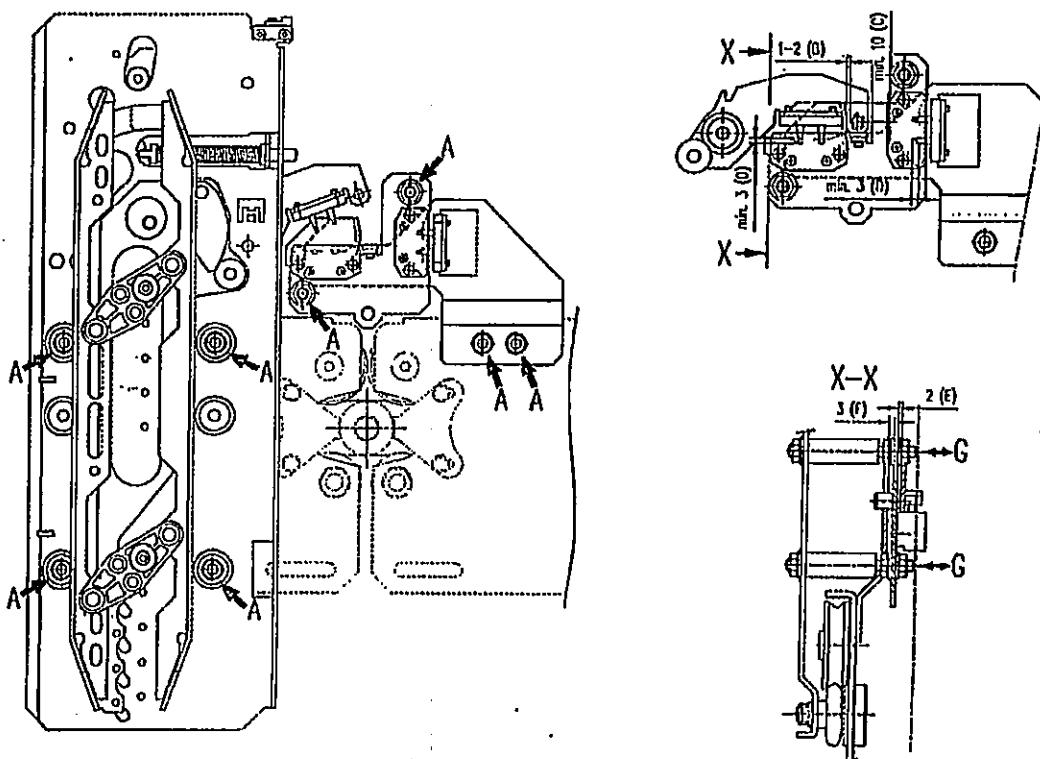


## 12 ЗАМОК ДВЕРИ КАБИНЫ (ПО ЗАКАЗУ)

Должен проверяться во время монтажа и технического обслуживания

Техническое обслуживание должно проводиться, как минимум, раз в год

- Замок двери кабины должен запирать дверь, когда кабина находится вне зоны открывания.
- Все части замка двери кабины, отводка, затвор и дополнительный затвор (только для дверей центрального открывания) должны быть надежно закреплены.
- Цепь безопасности должна прерываться, когда открывается дверь.
- Носик затвора и прерыватель, когда замок полностью закрыт, должны составлять минимум 10 мм (С).
- Зазор между носиком затвора и внутренним пазом затвора должен быть 1-2 мм (В).
- Контакты должны быть чистыми и иметь минимальный износ.
- Зазор между затвором и прерывателем, когда контакт находится в действии, должен быть минимум 7 мм.
- Контактный мост должен надавливать на поверхность контакта минимум на 3 мм.
- Электрические соединения должны быть хорошо закреплены и безопасны.
- Контактный мост должен быть отрегулирован по центру контактных отверстий, так чтобы не задевались края отверстий.
- Расстояние между запирающим крюком и пазом должно быть 2 мм (Е).
- Расстояние между пазом замка и дополнительным запирающим пазом должно быть 3 мм (F).
- Если необходимо, отрегулируйте паз замка соответственно (G).

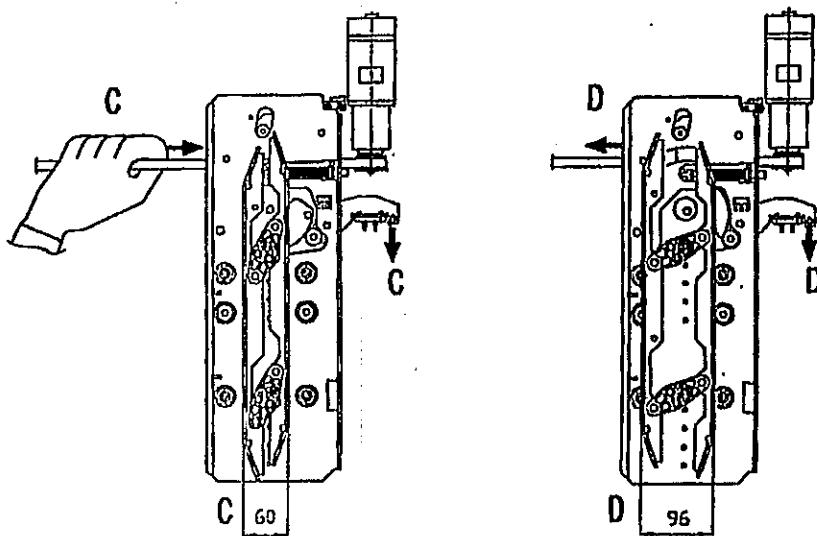
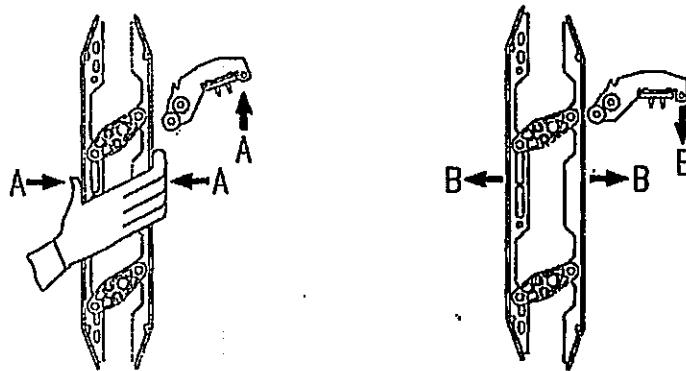


### 13 ПРАВИЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЗАМКА ДВЕРИ КАБИНЫ

Проверьте, что затвор свободно двигается при нажатии на лыжи отводки (A,B)

Проверьте, что все части замка двери кабины работают плавно, следующим образом: - отключите питание привода!

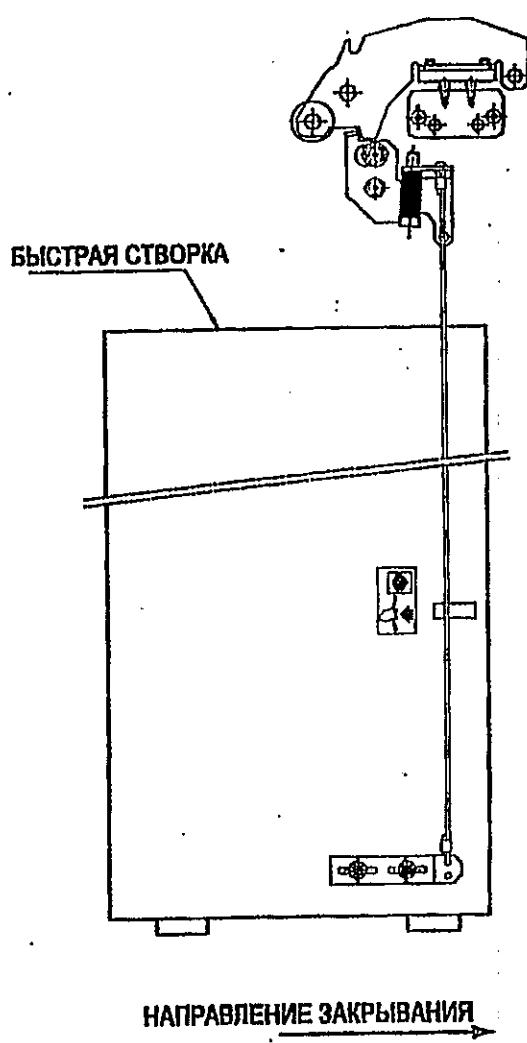
- вручную приведите дверь в закрытое положение с помощью ремня - отводка должна быть полностью закрыта (C) ;
- отпустите ремень и удостоверьтесь, что отводка открывается самостоятельно (силой пружины) до полного открывания, замок двери должен оставаться в полностью закрытом положении в течение всей операции (D) ;
- если критерии вышеупомянутого теста не выполняются, замок двери кабины должен быть заменен;
- чтобы обеспечить надежное функционирование, замок двери кабины должен быть заменен самое позднее после:
  - а) миллиона циклов или 5 лет функционирования с приводом ECO;
  - б) 3 миллиона циклов или 5 лет функционирования с приводом MIDI/SUPRA



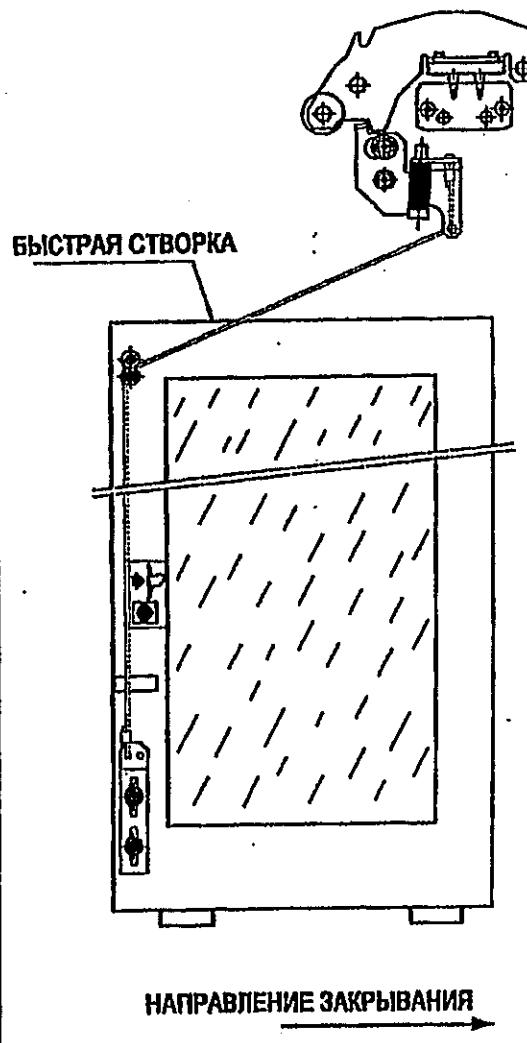
#### 14. УСТРОЙСТВО АВАРИЙНОГО ОТКРЫВАНИЯ ДЛЯ ОТВОДКИ С ЗАМКОМ ДВЕРИ КАБИНЫ

Трос устройства аварийного открывания двери кабины должен крепиться внизу створки двери. Для открытия замка двери кабины, потяните за трос.

СТАНДАРТНЫЕ СТВОРКИ



СТВОРКИ ПОЛНОСТЬЮ ИЗ СТЕКЛА И СТЕКЛА В ОБРАМЛЕНИИ

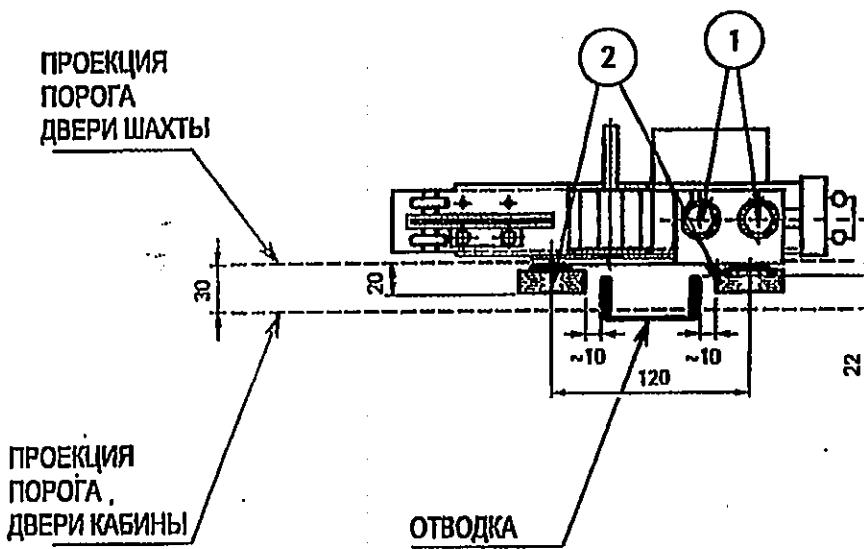
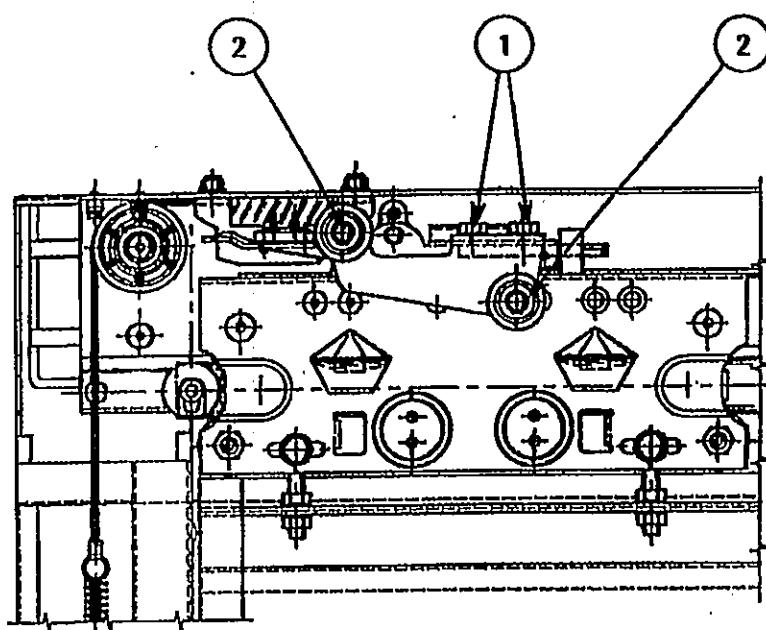


## 15. РЕГУЛИРОВКА ЗАПИРАЮЩИХ РОЛИКОВ

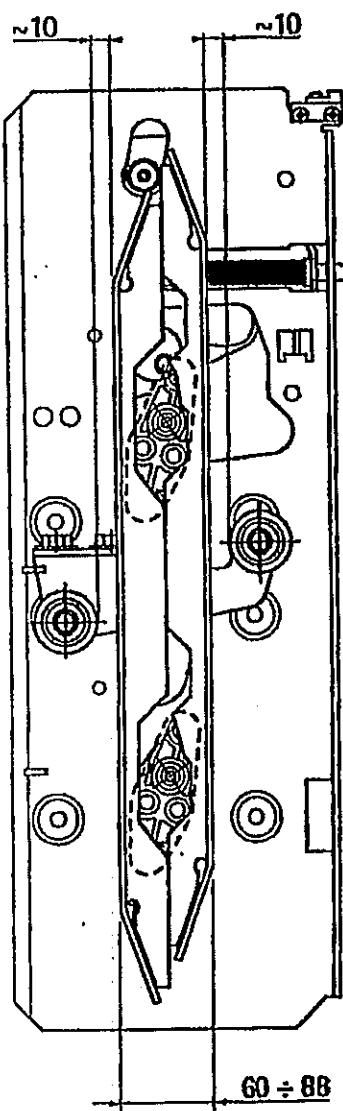
Установив кабину в удобное положение, и начиная с нижнего этажа, используйте гаечный ключ СН-17 для ослабления болтов (1), осуществите выравнивание запирающих роликов (2).

Разместите узел с запирающими роликами, как показано на странице 16.

Убедитесь, что между запирающими роликами и порогом кабины оставлен достаточный зазор для центрального лабиринта.



16. ПОЛОЖЕНИЕ ОТВОДКИ МЕЖДУ РОЛИКАМИ ЗАМКА ДВЕРИ ШАХТЫ.

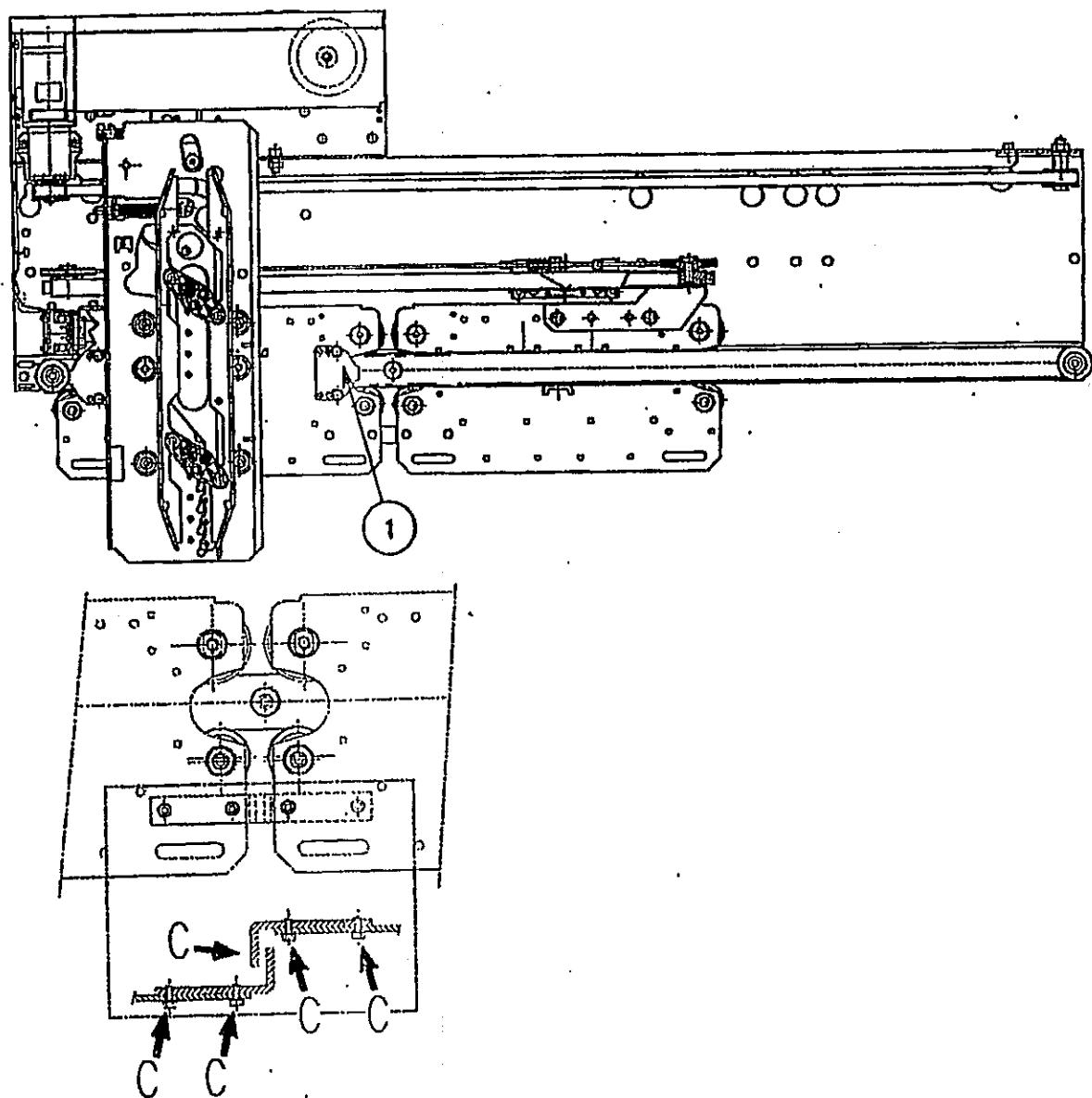


## 17. РЕГУЛИРОВКА ПРОЕМА ДВЕРИ

Регулировка проема двери осуществляется с помощью настраиваемого фиксатора (1), который закреплен на каретке быстрой створки, со стороны открывания.

## 18. СИНХРОНИЗАЦИЯ КАРЕТОК.

Во время проведения технического обслуживания проверьте, что аварийные кронштейны присутствуют и надежно закреплены.



## 19. РЕГУЛИРОВКА РОЛИКОВ.

Профиль ручья ролика отличается от профиля поверхности направляющей, так что центр ручья ролика не плотно прилегает к направляющей, (см. рис. 1)

Рекомендуется заменять изношенные ролики, если ролик полностью прилегает к направляющей до дна ручья, (см. рис.2).

Другие причины, по которым рекомендуется замена роликов:

- шум в подшипниках (часто вызван попаданием грязи в подшипник ролика)
- шум из-за эксцентриковой деформации (обычно это вызвано тем, что дверь долгое время не находилась в эксплуатации) . Если ролики не были заменены по вышенназначенным причинам, рекомендуется заменять все ролики через 7 лет.

Рис. 1

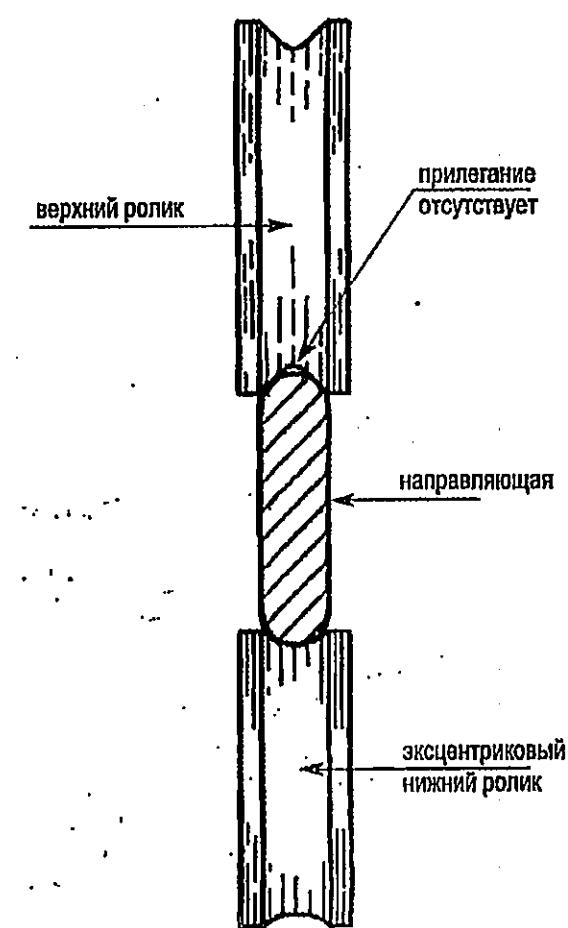
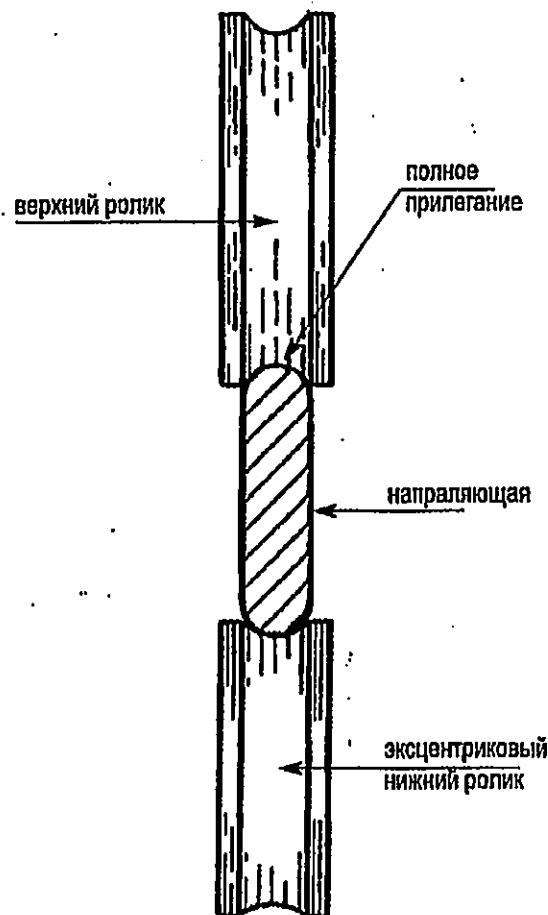


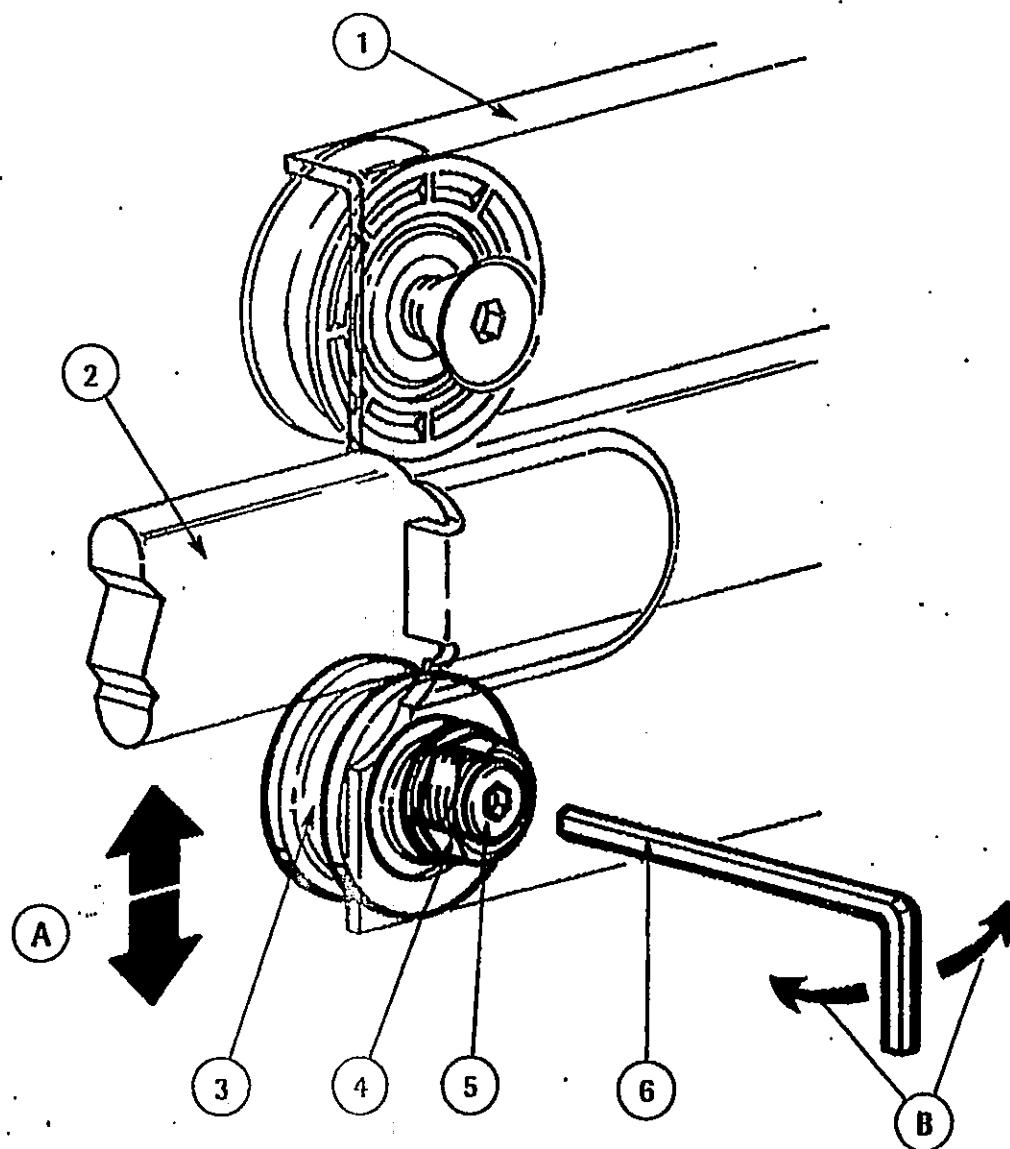
Рис.2



## 20 РЕГУЛИРОВКА ЭКСЦЕНТРИКОВЫХ РОЛИКОВ.

Чтобы избежать зазора между кареткой (1) и направляющей скольжения (2), отрегулируйте эксцентриковый ролик (3) снизу.

Ослабьте болт (4) с помощью гаечного ключа на 19 мм и вращайте эксцентриковый штырь (5) при помощи 6 мм шестигранного ключа (6) по часовой стрелке или против часовой стрелки, как показано на рисунке стрелками (B), чтобы, таким образом, убрать зазор между направляющей и роликом, причем ролик должен вращаться по-прежнему свободно. После регулировки снова затяните фиксирующий болт (4).

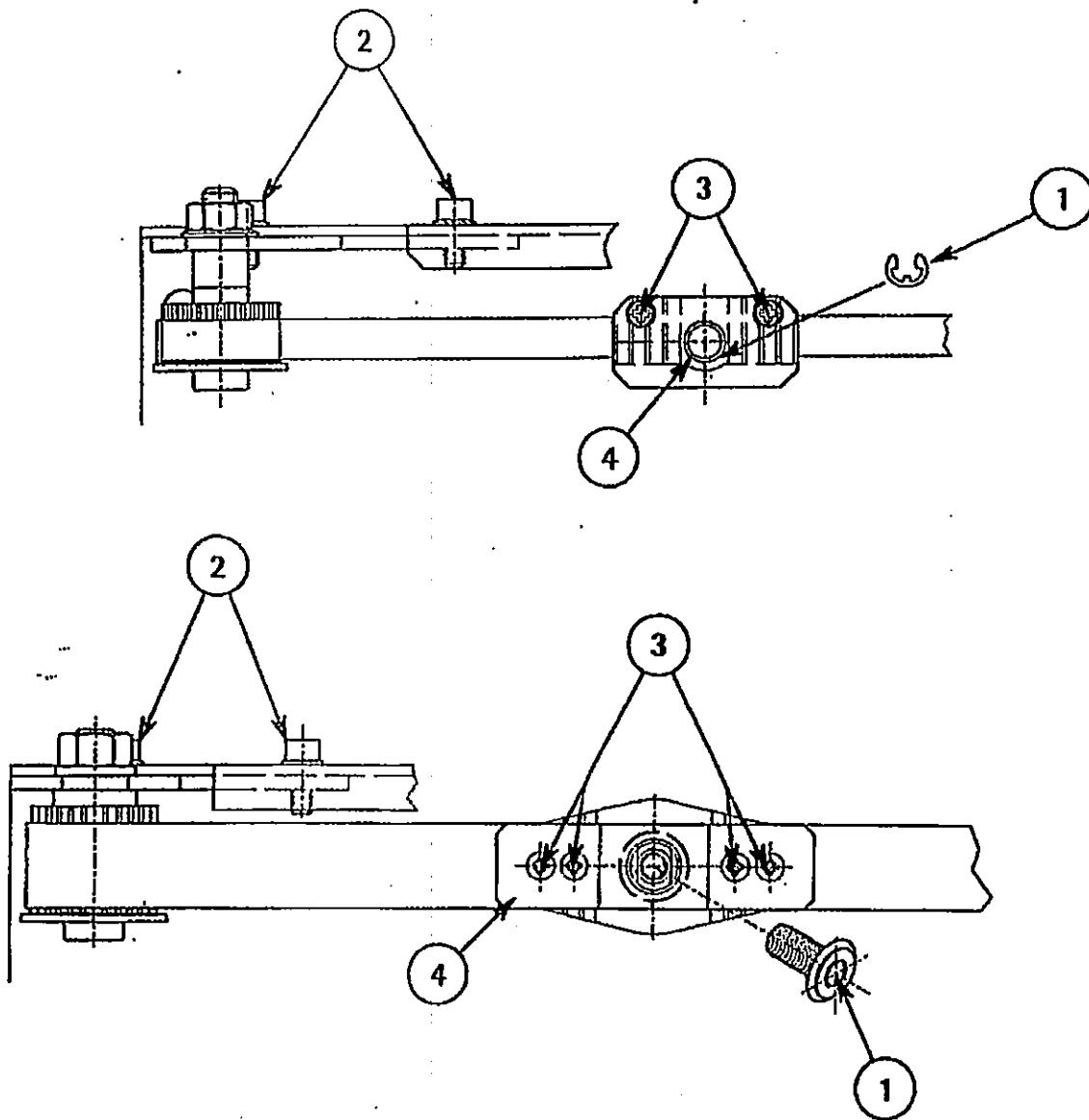


## 21 ЗАМЕНА ЗУБЧАТЫХ РЕМНЕЙ

### ЗУБЧАТЫЙ РЕМЕНЬ ДЛЯ ЕСО ПРИВОДА

Удалите предохранительную шайбу (1), чтобы ослабить ремень, ослабьте болты (2), но не удаляйте их полностью.

Ослабьте болты (3) в ременном зажиме (4), чтобы полностью высвободить ремень.



### ЗУБЧАТЫЕ РЕМНИ ДЛЯ ПРИВОДОВ MIDI/SUPRA

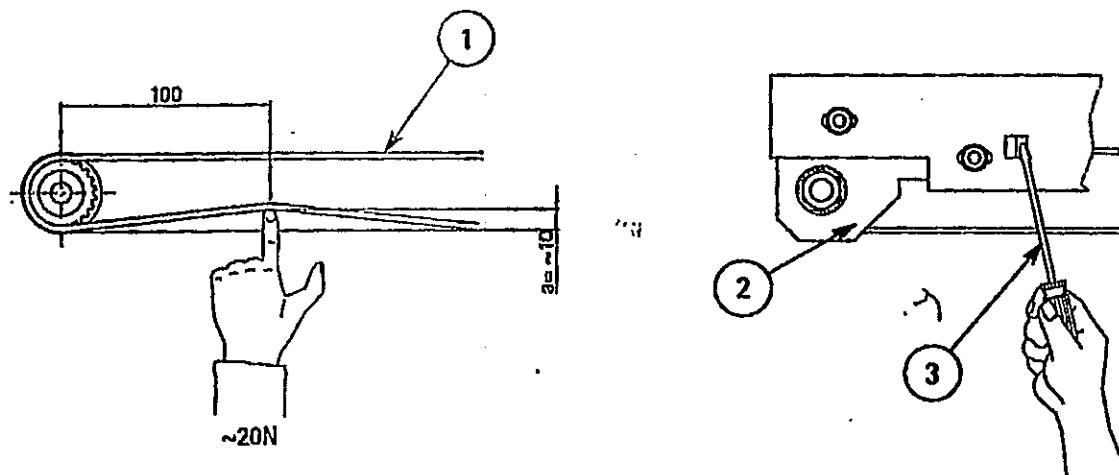
Ослабьте болт (1), чтобы раскрепить ременной зажим в кулачке.

Чтобы ослабить ремень, ослабьте болты (2), но не удаляйте их полностью.

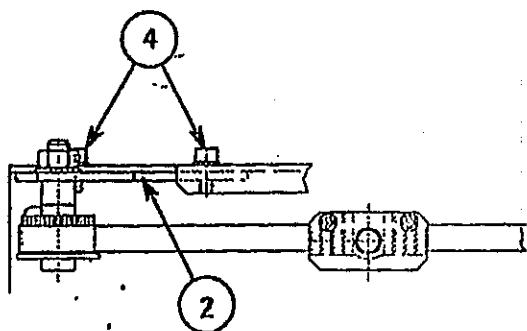
Ослабьте болты (3). Удалите крышку (4), чтобы полностью высвободить ремень.

## 22. РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ ЗУБЧАТОГО РЕМНЯ.

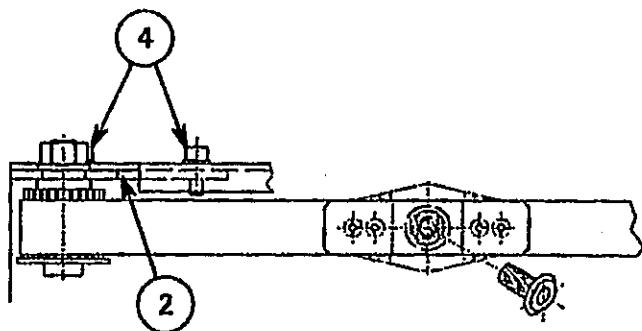
Для регулировки натяжения зубчатого ремня (1) необходимо надавить на основание (2), используя отвертку (3). Убедитесь, что размер "а" равен примерно 10 мм, затем зафиксируйте это положение затянув болты (4).



ДЛЯ ПРИВОДА ECO



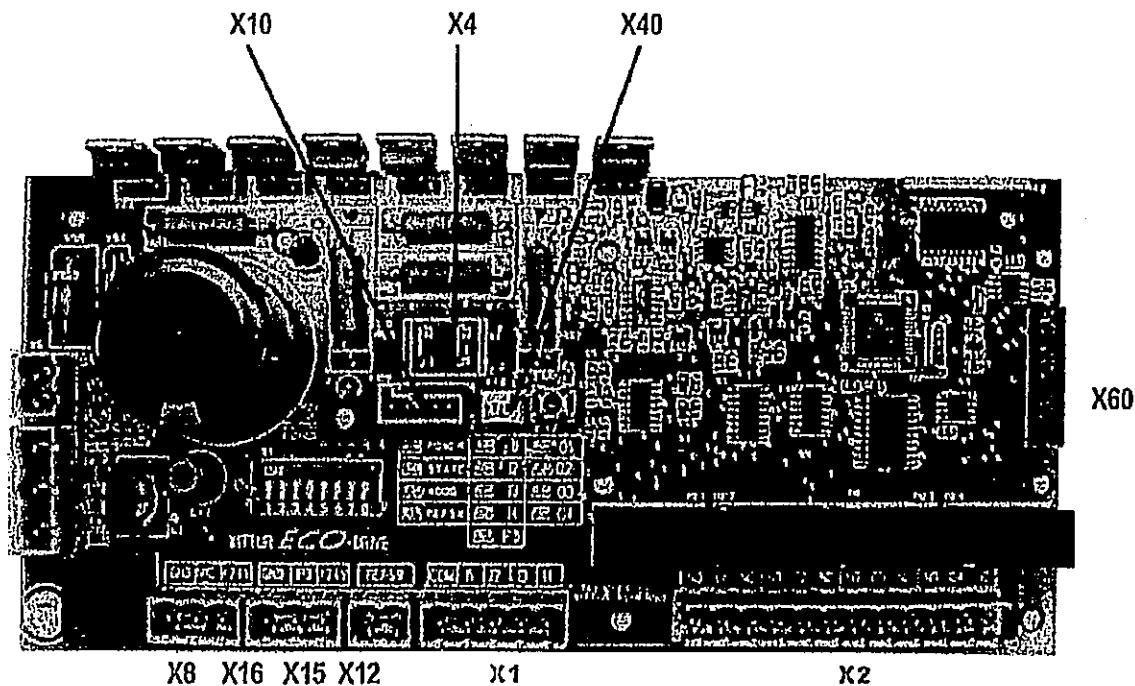
ДЛЯ ПРИВОДОВ MIDI/SUPRA



## 23 ОПИСАНИЕ И ФУНКЦИИ ПЛАТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЕСО ПРИВОДА

Привод ЕСО разработан для перемещения створок массой (створки двери кабины и двери шахты) до 130 кг.

### ЭЛЕКТРОННАЯ СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЕСО



#### Описание разъемов:

X10 - Кодирующее устройство мотора

X1-Входы X12 - Магнитный концевой выключатель

X2-Выходы X15 - Ресивер фотозлемента (световая завеса)

X3 - Вторичная обмотка X16 - Трансмиттер фотозлемента (световая завеса)

трансформатора X 40 - Кнопки для проведения тестирования

X4 Мотор X 60-Разъем расширения

X5 - Питание от аккумуляторной батареи

X8-RS485 разъем для WPT

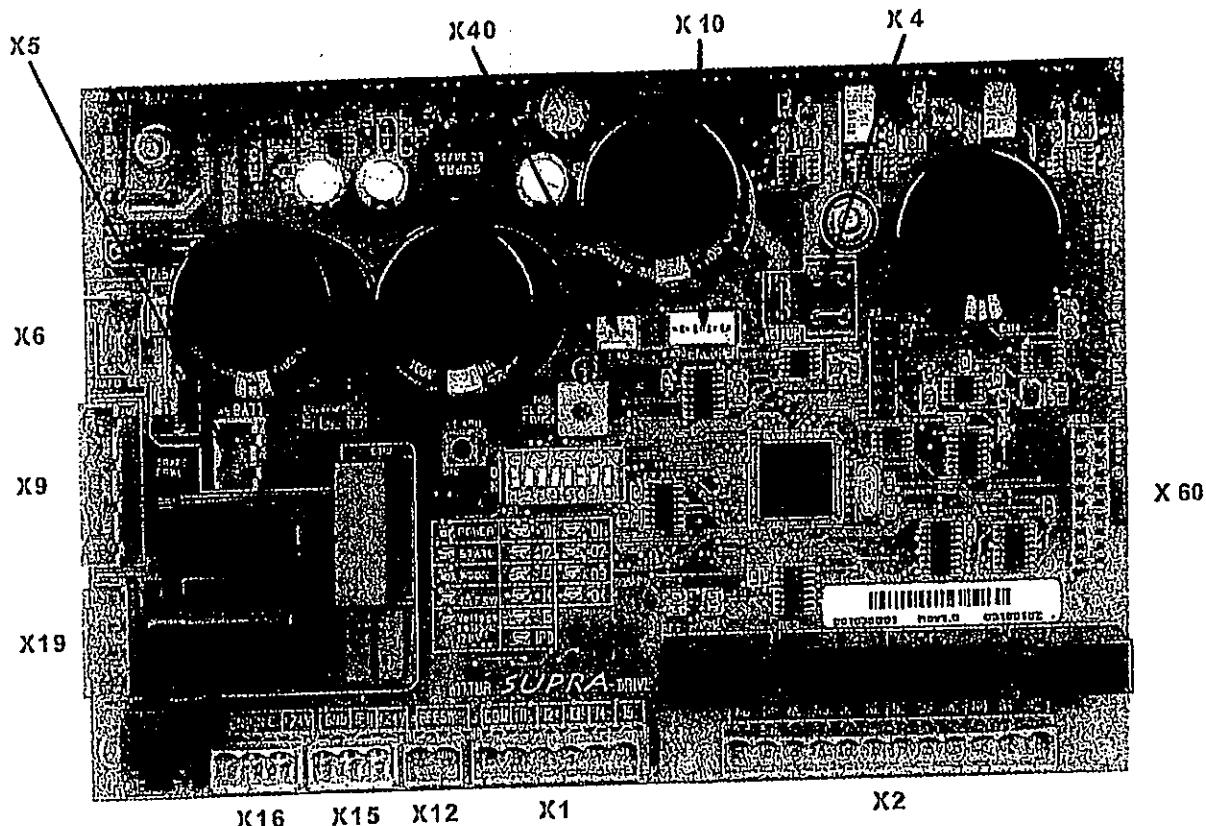
(Прибор для программирования WITTUR)

## 24 ОПИСАНИЕ И ФУНКЦИИ ПЛАТЫ УПРАВЛЕНИЯ MIDI/SUPRA ПРИВОДОВ

Привод MIDI разработан для перемещения створок массой (створки ДК и ДШ) до 300 кг.

Привод SUPRA разработан для перемещения створок массой (створки ДК и ДШ) до 600 кг.

### ЭЛЕКТРОННАЯ СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДОВ MIDI/SUPRA



#### Описание разъемов:

X1 – Входы X10 – Кодирующее устройство мотора

X 2 – Выходы X15 – Ресивер фотозлемента (Световая завеса)

X 4 – Мотор X16 – Трансмиттер фотозлемента (Световая завеса)

X 5 – Питание от аккумуляторной батареи X19 – Гнездо входа линии платы

X 8 – Разъем для WPT X 40 – Кнопки для проведения тестирования

(Прибор для программирования WITTUR) X 60 – Разъем расширения

X 9 – Первичная обмотка трансформатора

## 25 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ПРИВОДОВ ECO, MIDI И SUPRA

Приводы дверей поставляются с завода-изготовителя предварительно отрегулированными.

### ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

-ECO, MIDI и SUPRA могут функционировать при питании 127 VAC или 230 VAC;

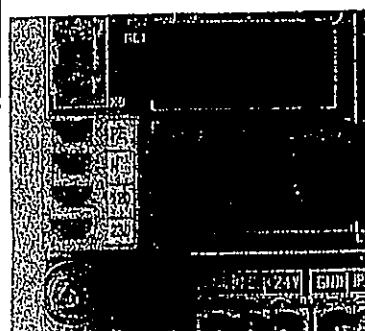
-выберите рекомендуемый плавкий предохранитель для номинального диапазона напряжения, см. таблицу;

-питание подсоединяется в разъем (D1).

ECO		
Номинальный диапазон питающего напряжения	127VAC	230VAC
Автоматический предохранитель медленный (в НКУ)	2A	1A
Необходимый провод минимум	1mm <sup>2</sup>	0,75mm <sup>2</sup>



MIDI/SUPRA		
Номинальный диапазон питающего напряжения	127VAC	230VAC
Автоматический предохранитель медленный (в НКУ)	6A	4A
Необходимый провод минимум	1,5mm <sup>2</sup>	1mm <sup>2</sup>

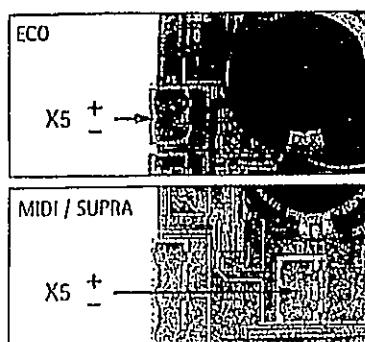


### АВАРИЙНОЕ ПИТАНИЕ

Обратите внимание: батарея должна подключаться только при отсутствии основного питания

Питание батареи идет через разъем X 5

Напряжение батареи	24VDC-4Ah
Необходимый провод минимум	1,5mm <sup>2</sup>



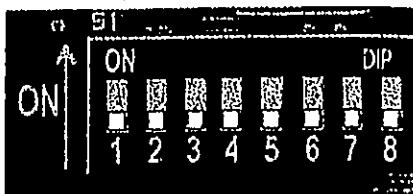
## 26 ЦЕПЬ АВАРИЙНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Контакты двери предварительно подключены к разъему D2.  
Подсоедините контакты двери к цепи безопасности станции лифта.

Параметры контакта безопасности 5VDC	Мин.	Макс.
	55VDC	250VAC 2A



Приведение в действие дверей НКУ лифта:  
-подключите сигналы от станции лифта к разъему X1 и X 2 привода двери.  
-опирайтесь на документы по поставке, чтобы выбрать нужную схему подключений станции и привода. (см. также схему на стр. 33-- ECO, на стр. 34 - MIDI, на стр. 35- SUPRA).  
-удостоверьтесь, что кнопка режима тестирования в положении OFF (выкл.)



Если дверь не полностью закрыта (близка к полному закрыванию), при включении питания и действии команды ЗАКРЫТЬ (подключенной к COM) дверь начнет закрываться на медленной скорости до обнаружения концевого выключателя;

- после того, как будет найден магнитный концевой выключатель, привод двери начнет открывать дверь с нормальной скоростью по команде ОТКРЫТЬ с панели приказов, пока не будет найден механический конец (точка соприкосновения);

после этого дверь начнет двигаться с нормальной скоростью в обоих направлениях.

- проверьте, что устройства безопасности (кнопка открыть фотозлементы и ограничитель силы закрывания) заново открывают дверь (см. описание DIP переключателей)

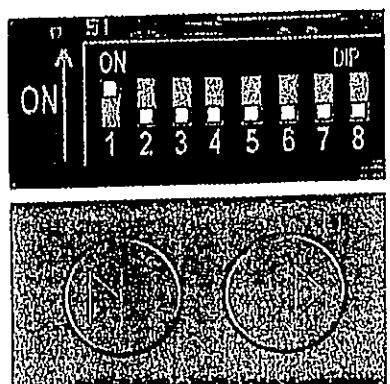
- в соответствии с настройкой DIP- переключателей (S1 переключатель 2) дверь заново открывается станцией управления лифта или автоматически платой управления двери.

Приведение в действие дверей с помощью сервисных (тестовых) кнопок:

- кнопки теста работают только, когда переключатель режима ТЕСТ (S1 переключатель 1) находится в положении ON (вкл.);

- проверьте, что двери открываются и закрываются, когда нажимаются соответствующие кнопки теста;

- в это режиме функция реверсного открывания двери с помощью устройства безопасности не активируется (что дает возможность отрегулировать силу закрывания).



## 27 РЕГУЛИРОВКА СИЛЫ ЗАКРЫВАНИЯ

Слишком высокая сила закрывания может нанести серьезные повреждения пассажирам. Максимальная разрешенная сила может быть найдена в правилах, действующих в вашей стране (по ПБЮ-558-03. макс. сила 150 Н).

Регулировка должна производиться с помощью прибора, измеряющего силу.

Не пытайтесь измерить силу движущейся двери, остановите ее сначала, во избежание повреждения измеряющего прибора!

Откройте и закройте дверь вручную, и убедитесь, что нет никаких механических помех,

Внимание!

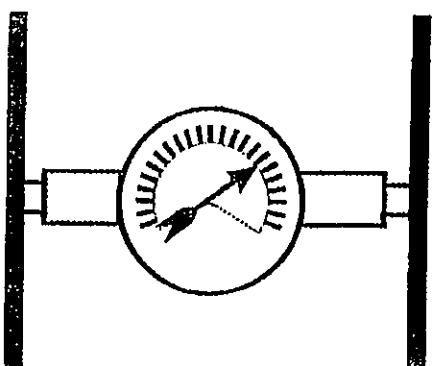
Слишком большая сила закрывания может нанести травму пассажирам. Максимальная сила 150 Н по ПБ10-558-03.

Регулировка должна производиться с помощью прибора, измеряющего силу.

Не пытайтесь измерить силу движущейся двери, сначала остановите ее во избежание повреждения измерительного прибора.

Методика проведения измерений:

-откройте и закройте дверь вручную, убедитесь, что нет никаких механических помех;



-установите измеряющий прибор между створками двери (при центральном открывании) или между створкой и порталом (при боковом открывании). Для дверей центрального открывания прибор покажет половину действительной силы закрывания, для телескопических дверей бокового открывания прибор покажет действительную силу закрывания;

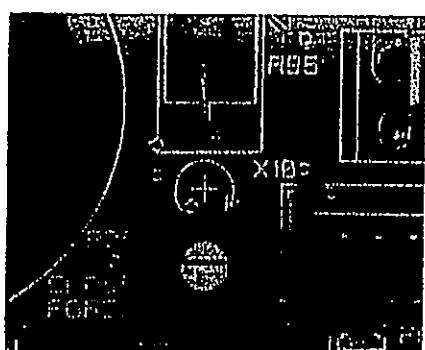
-приведите дверь с помощью кнопки «Закрыть» (или команды закрыть) в направление закрывания. Кнопки теста функционируют только, если DIP-переключатель кнопки теста (S1 переключатель 1 находится в положении ON (вкл.)

-команда закрыть должна раздаваться менее 10 секунд, затем

отключите команду на некоторое время перед тем, приступить к процедуре регулировки;

-отрегулируйте силу закрывания в соответствии с Правилами, используя потенциометр (СИЛА ЗАКРЫВАНИЯ-CLOSE FORCE);

-сила закрывания будет увеличиваться путем вращения потенциометра по часовой стрелке.

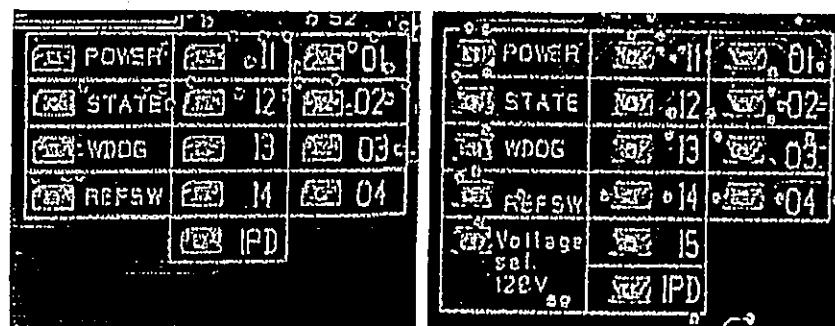


## 28 РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ

Частотный преобразователь предлагает одну скорость из четырех предусмотренных, например, для лифтов с перевозкой инвалидов или других целей.

Смотрите описание DIP-переключателей (стр.143).

## 29 ОПИСАНИЕ СВЕТОДИОДОВ



		ECO	MIDI/SUPRA
Вв оды	Наиме- нование	Светодиод горит, если	Светодиод горит, если
	11	Вход 1 подключен к	Вход 1 подключен к СОМ
	12	Вход 2 подключен к	Вход 2 подключен к СОМ
	13	Вход 3 подключен к	Вход 3 подключен к СОМ
	14	Вход 4 подключен к	Вход 4 подключен к СОМ
	15	-	Вход 5 подключен к СОМ
	IPD	Вход Световой занавесы	Вход Световой занавесы

Вы ходы	Наиме- нование	Светодиод горит, если	Светодиод горит, если
	01	Выход 1 реле функциони- рует	Выход 1 реле функциони- рует
	02	Выход 2 реле функциони- рует	Выход 2 реле функцио- нирует
	03	Выход 3 реле функциони- рует	Выход 3 реле функцио- нирует
	04	Выход 4 реле функциони- рует	Выход 4 реле

Дру- гие све- тодиоды	Наимено- вание	Светодиод горит, если	Светодиод горит, если
	POWER	Питание включено	Питание включено
	STATE	Горит: во время запуска и изучение Мигает: если об- наружена ошибка Выключен:	Горит: во время запуска и изучение Мигает: если об- наружена ошибка Выключен:
	WDOG	Микропроцессор не рабо- тает	Микропроцессор не рабо- тает
	REFSW	Дверь в точке полного	Дверь в точке полного
	VOL TAGE		Выбрано питание 127VAC

## 30 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

### ВВОДЫ

Вводы активируются, если они подключены к СОМ.

Терминалы ECO	Терминалы MIDI/SUPRA	Символ	Наименование терминала	Пояснение
СОМ	СОМ	СОМ	ОБЩИЙ	Общая линия вводов 1...4
11	11		ОТКРЫТЬ	Данная команда приведет двери в движение в направлении открывания, пока двери не откроются полностью. В зависимости от регулировки DIP-переключателя S1/8 дверь остается открытой с помощью двигательного момента, а также без команды
12	12		ЗАКРЫТЬ	Данная команда приведет двери в движение в направлении закрывания, пока двери и отводка не закроются полностью. В зависимости от регулировки DIP переключателя S1/8 дверь остается закрытой с помощью двигательного момента, а также без команды
13	13	NDG	ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ	Данный ввод закрывает дверь на медленной скорости при поступлении сигнала в пожаре, землетрясении и др. от НКУ. Устройства безопасности пассажиров, фотоэлементы световой завесы не будут приниматься во внимание
14	14	RSH	ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ	Данный ввод закрывает дверь на медленной скорости при поступлении сигнала в пожаре, землетрясении и др. от НКУ. Устройства безопасности пассажиров, фотоэлементы световой завесы не будут приниматься во внимание
—	15	EO	АВАРИЙНОЕ ОТКРЫВАНИЕ	При подключении данного ввода, двери, снабженные аккумуляторной батареей (разъем x5 ВАТТ) будут открываться при отключении основного питания

### 31 ПИТАНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРОВ(Х15 И Х16)

Ввод активируется, если он подсоединен к GND,

Разъем (X15) (X16)		Наименование разъема	Пояснение
+24V	+24V	+24V	+24V DC питание для фотодатчика или световой занавесы (макс. 150mA)
IPO		ФОТОДАТЧИК	Ввод для фотодатчика, световой занавесы, светового барьера или других устройств безопасности пассажиров
GND	GND	GND	Заземление для питания фотодатчика или световой занавесы (светового барьера)
	N.C.		Может быть использован как ввод для светового барьера

### ВЫВОДЫ (Х2)

Питание выводов осуществляется через 3 контакта.

(01 до 04: общий = COM, нормально открытый контакт = NO, нормально закрытый контакт = NC

Выход	Символ	Наименование вывода	Пояснение
01		ПОЛНОЕ ОТКРЫТИЕ	Данный вывод обозначает полностью открытое положение створок двери.
02		ПОЛНОЕ ЗАКРЫТИЕ	Данный вывод обозначает полностью закрытое положение створок двери.
03	REV	РЕВЕРС	Вывод реверса обозначает требование повторного открывания, поступающее от фотодатчика или ограничителя смысла закрывания, или автоматическое повторное открывание было осуществлено.
04	POS	Положение	Данный вывод задействован, если дверь открывается шире определенного положения (Триггер положения может быть отрегулирован с помощью программатора WPT)

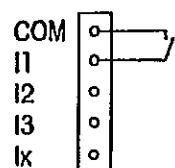
## 32 DIP ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

Переключ.	ON (вкл.)	OFF (выкл.)
S1/1	Кнопки для проведения тестирования (кнопки активированы)	Обычное функционирование (командные вводы на X1 активированы)
S1/2	Автоматический реверс из-за помех или устройств безопасности пассажиров (реверс ОЗ включен)	Нет автоматического реверса (только реверс ОЗ включен)
S1/3	Функционирование автоматического башмака (режим распашных ДШ) (*)	Обычное функционирование (командные вводы на X1 активированы)
S1/4	ECO: Не используется VIDI/SUPRA: Используется сокращенный двигательный момент	ECO; Не используется VIDI/SUPRA: Используется максимальный двигательный момент
S1/5	Выбор скорости (см. рис.2)	
S1/6		
S1/7	Ограничение силы открывания включено	Нет ограничения силы открывания
S1/8	Положения полного открытия и закрытия зафиксированы автоматически	Удерживайте Открыть/закрыть только когда

### РЕЖИМ РАСПАШНЫХ ДВЕРЕЙ ШАХТЫ (\*)

Режим 1:

I1 = ON -> дверь открывается  
I1 = OFF -> дверь закрывается



Режим 2:

I1 = ON -> дверь закрывается  
I1 = OFF -> дверь открывается

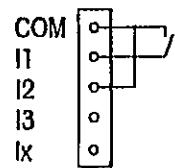


Рис.1

### ВЫБОР СКОРОСТИ

Скорость выбирается с помощью DIP переключателей S1/5 и S1/6



Рис.2



### 33 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При обнаружении ошибки светодиод мигает. Ошибки могут быть считаны с помощью WPT (прибор для программирования WITTUR).

1-дверь не двигается совсем:

- проверьте, что питание включено. Светодиод питания H 80 должен гореть, если D1 подключен и прерыватель цепи в НКУ лифта включен;

- проверьте светодиод WDOG H 20, включите/отключите питание, если светодиод горит, замените плату;

- проверьте, что провода мотора и кодирующего устройства подключены правильно (разъем X4 и X10), и

проверьте, что мотор не перегрелся ( $<= 60^\circ \text{C}$ );

- проверьте, что панель управления посылает команду «Открыть» или «Закрыть» (I1-I2/X1, светодиод 11, I2);

- проверьте, есть ли сильное трение, когда вы двигаете дверь вручную. Если светодиод мигает, прочтите ошибки с помощью прибора для программирования WITTUR, включите/отключите питание/замените плату, если светодиод мигает.

- проверьте, что ограничение силы открывания отключено (S1/7 OFF - выкл.).

2-дверь не открывается:

- проверьте, что светодиод I1 команды «Открыть» горит, когда подается команда «Открыть» (I1/X1 медленный);

- проверьте, что светодиод I2 команды «Закрыть» не горит (I2/X1 немедленный). Команда «Закрыть» превалирует над командой «Открыть»;

- проверьте, что замок двери шахты не застопорен;

- проверьте, что ограничение силы открывания активировано (S1/7 ON-вкл.) и трение высокое.

3-дверь не закрывается:

- проверьте, что светодиод I2 команды Закрыть горит или ввод I2/X1 подключен к COM; - сила закрывания может быть очень низкой (или трение очень высокое). Поверните потенциометр силы закрывания по часовой стрелке для увеличения силы, но следите за максимально допустимой силой!

4 - дверь только частично открывается или закрывается:

- проверьте, что длительность сигналов открывания и закрывания (светодиоды I1,I2), идущих от НКУ, достаточно долгая. Дверь двигается только во время действия ко-

манды.

5- нет реверса двери:

-если реверс не выбран автоматически (DIP переключатель S1/2 OFF- выкл.):

-для того, чтобы сработал реверс, на станцию лифта должен прийти сигнал для реверса от электроники двери (Реверс) или от независимо подключенного устройства безопасности пассажиров (например, фотозлемент или световая занавеса и др.);

-для реверса станция лифта должна удалить команду Закрыть и активировать команду Открыть;

-если реверс выбран автоматически (DIP переключатель S1/2 ON-вкл.):

-автоматический процесс реверса вызывается устройствами безопасности пассажиров или ограничителем силы закрывания.

Проверьте следующие устройства реверса:

-фотозлемент или световую занавесу (есть ли дефект или загрязнение);

-ограничитель скорости закрывания (сила очень высокая).

6 - ошибки, вызывающие перезагрузку или отключение (светодиод STATE мигает):

-короткое замыкание в питании;

-короткое замыкание в моторе или кодирующем устройстве, в проводке и/или нехватка сигналов;

-низкое напряжение (питающее напряжение измеряется и переключатели питания отключаются, если напряжение слишком низкое);

-неисправный концевой выключатель;

-механический конец не найден (ECO>=5м, MIDI/SUPRA>=3,5м);

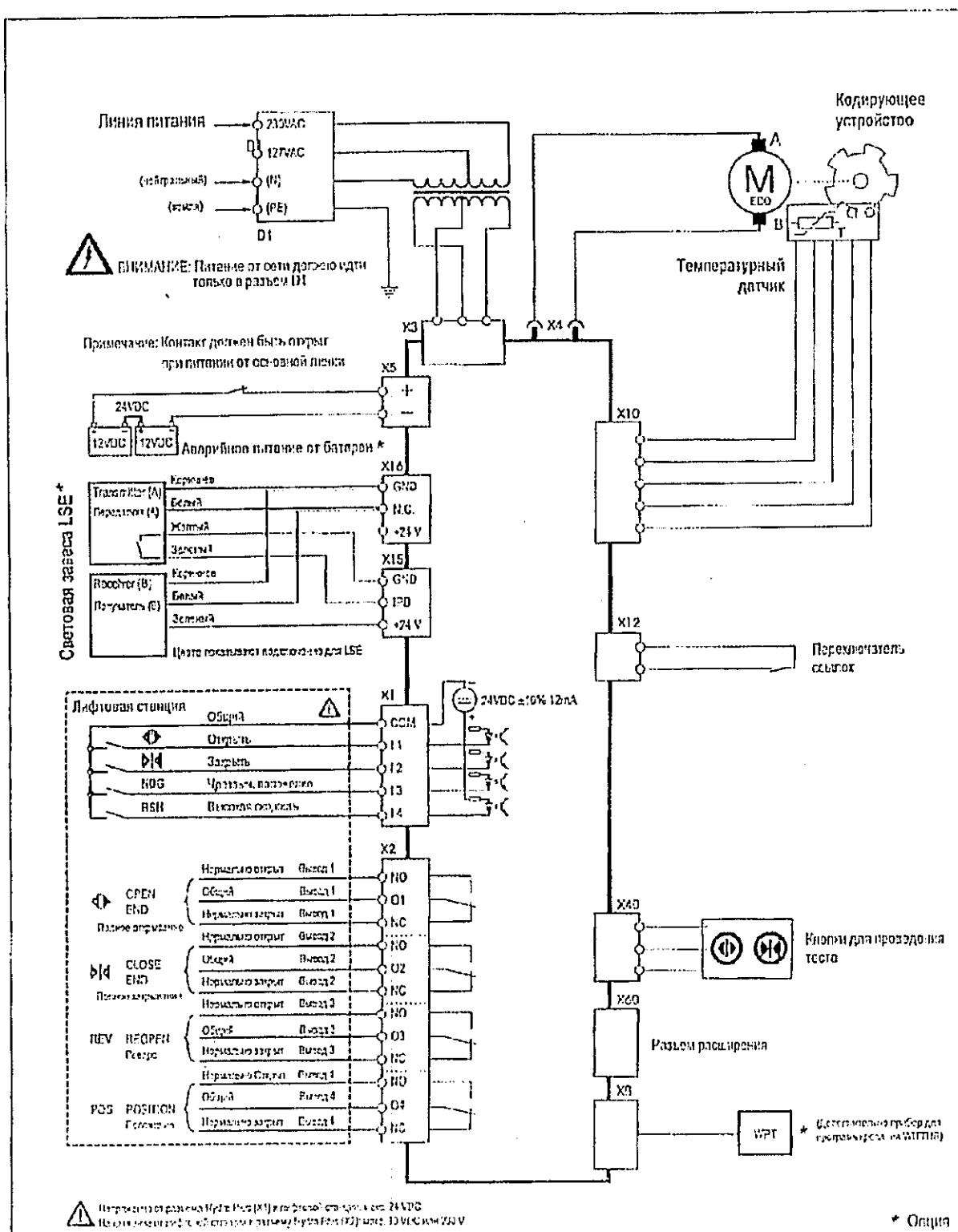
-дверь заблокирована механически.

7 – ошибки, поникающие производительность двери:

-температура мотора и/или питавшего блока слишком высокая, Программное обеспечение уменьшает питание мотора (блока питания). Но все-таки если температура достигает верхнего предела, блок питания отключается для охлаждения на некоторое время;

- низкое питавшее напряжение от аккумуляторной батареи или от основной линии питания.

#### 34 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДЛЯ ПРИВОДА ЕСО

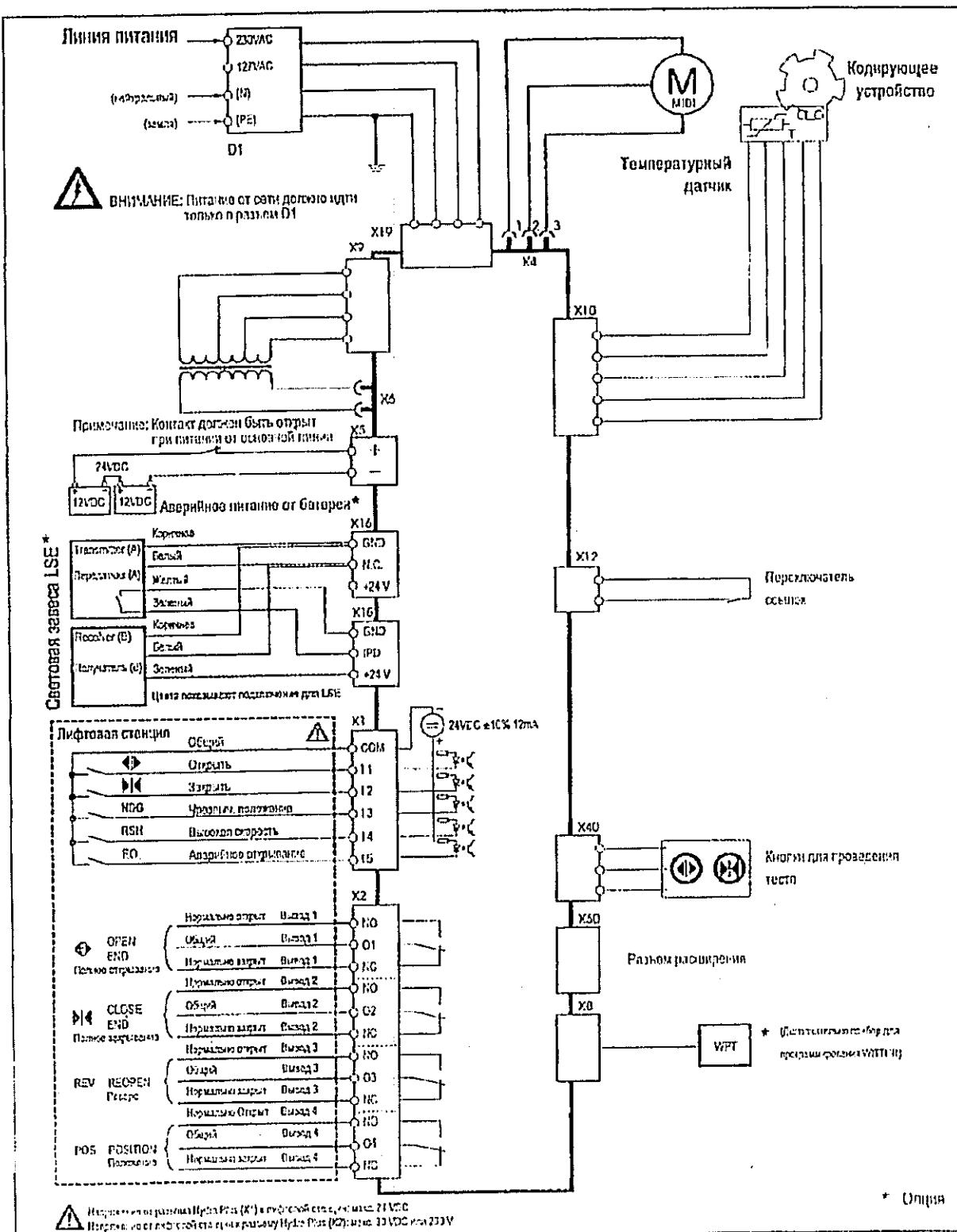


1026W.doc

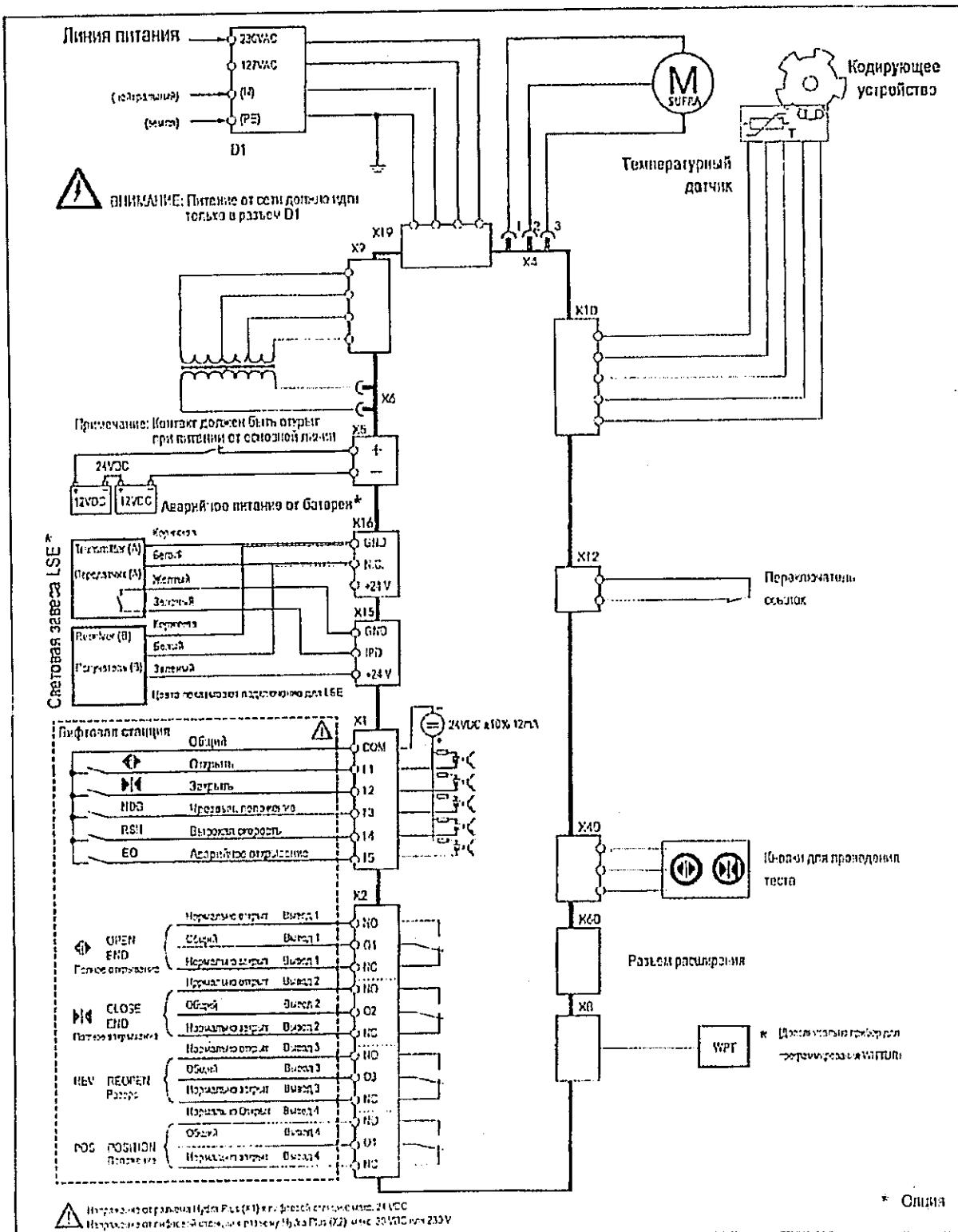
1026W.00.00.000 P3

Лист 176 Листов 199

# 35 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДЛЯ ПРИВОДА MIDI



# 36 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДЛЯ ПРИВОДА SUPRA



## 37 УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ДВЕРЕЙ

Во избежание ошибок и неправильного функционирования, и для обеспечения безупречной работы системы следует время от времени проводить контрольные проверки, чтобы обеспечить соответствие рабочих показателей с имеющимися предписаниями и правилами!

Техническая производительность зависит от различных факторов, как, например:

- рабочая нагрузка;
- продолжительность эксплуатации;
- вес створок дверей;
- климатические условия и влияние окружающей среды;
- чистота в месте эксплуатации;
- надлежащее техобслуживание и т.д.;

И это может повлиять на:

- зазоры / помехи между дверьми, между дверью и порталом;
- зазор отводки;
- статус/состояние крепежных и скрепляющих элементов;
- состояние деталей, подверженных износу;
- эффективность замка и важных контактов;
- все другие детали, подверженные нагрузке;

По этой причине невозможно предоставить предварительные общие рекомендации по замене деталей.

Все винты, используемые при сборке нашей продукции, закрепляются моментом затягивания, как указано в таблице:

Винт	Макс. момент (Нм)	Мин. момент (Нм)
M3	1,1	0,9
M4	2,6	2,1
M5	5,1	4,1
M6	9	7
M8	21	17
M10	42	34
M12	71,4	51,7

## Приложение Н

### LCS 25 УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ НАГРУЗКИ

#### Инструкция по эксплуатации

#### 1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

##### 1.1 ВВЕДЕНИЕ

Прежде чем приступить к монтажу данного изделия, пожалуйста, ознакомьтесь с данной инструкцией.

Она содержит важную информацию и указания, которые являются важным дополнением к общему знанию в области лифтостроения.

Следуйте данным инструкциям, т.к. они являются важными для безопасного и более легкого монтажа.

Список компонентов и приведенные изображения способствуют общему пониманию концепции монтажа изделия, а их количество варьирует в зависимости от типа изделия.

##### 1.2 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ГАРАНТИЯ

Данный документ предназначен для специалистов по монтажу и техническому обслуживанию лифтов.

Наличие специальных знаний в области лифтостроения является обязательным.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения, которые возникли вследствие неправильного монтажа или вследствие действий, не соответствующих данной инструкции и нарушающих работу данной технической единицы.

Изготовитель снимает с себя гарантийное обязательство, если был произведен монтаж технических единиц, отличных от приведенных в данной инструкции.

Самостоятельное изменение изделия или его компонентов, или их запчастей, является условием, при котором мы снимаем гарантийное обязательство на изделие.

Наряду с данными указаниями необходимо соблюдать общие правила по технике безопасности.

Производитель не несет никакой ответственности за повреждения и сбои в эксплуатации по причине несоблюдения данной инструкции.

##### 1.3 ТЕХНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Дополнительно к указаниям по технике безопасности, содержащимся в данном документе, обязательно учитывайте правила и нормы, предписанные законом.

##### 1.4 КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

Под квалифицированным персоналом подразумеваются лица, которым, согласно их профессии, опыту, полученным инструкциям, а также знаниям установленных норм, правил техники безопасности и эксплуатационных условий, было поручено провести данные работы ответственным за безопасность лицами.

##### 1.5 МЕРЫ ПРЕДОСТОРЖНОСТИ

Лица, отвечающие за безопасное проведение монтажных работ, должны обеспечить следующее:

- привлекать к монтажным работам только квалифицированный персонал, который ознакомился с данной инструкцией и понял ее;

- весь персонал, занимающийся монтажом изделия, ознакомлен с условиями и мерами предосторожности, приведенными в данной инструкции;

персонал должен уметь оказывать первую помощь, а также обладать информацией о местонахождении пунктов оказания первой помощи.

Изделие должно использоваться только по назначению и в рамках условий, установленных производителем. Неправомерное изменение или использование компонентов и запчастей, которые не были рекомендованы изготавителем или производителем которых она не является, могут стать причиной повреждения изделия, нанести ущерб жизни людей и окружающей среде.

## 1.6 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Не наступайте на изделие. Не кладите тяжелые предметы на изделие. Не роняйте изделие и его компоненты.

Сохраняйте изделие от колебаний и механических повреждений.

Сохраняйте изделие от проникновения воды и повышенной влажности.

Сохраняйте изделие от прямых солнечных лучей.

Сохраняйте изделие от прямых воздушных потоков.

Используйте изделие только при наличии соответствующих его эксплуатации.

Используйте только специальные инструменты для монтажа.

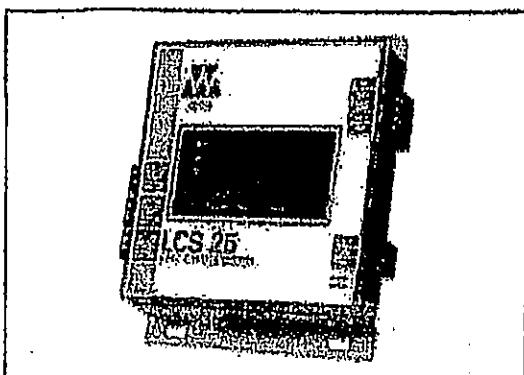
Пошаговое описание важных пунктов находится в соответствующих главах.

## 2 СПИСОК КОМПОНЕНТОВ

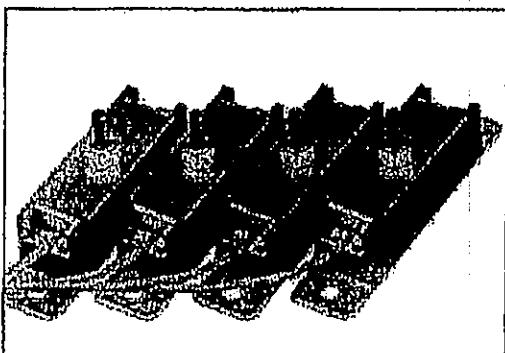
Количество датчиков измерения нагрузки варьирует в зависимости от полезной нагрузки кабины.

1 Прибор обработки данных (блок логики)

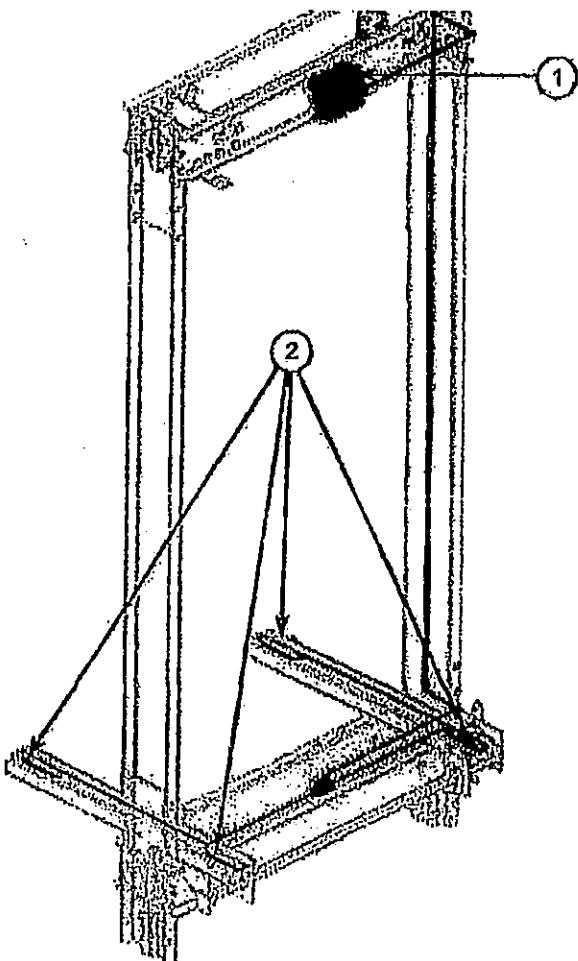
2 Датчики измерения нагрузки



1 Прибор обработки данных



2 Датчики измерения нагрузки

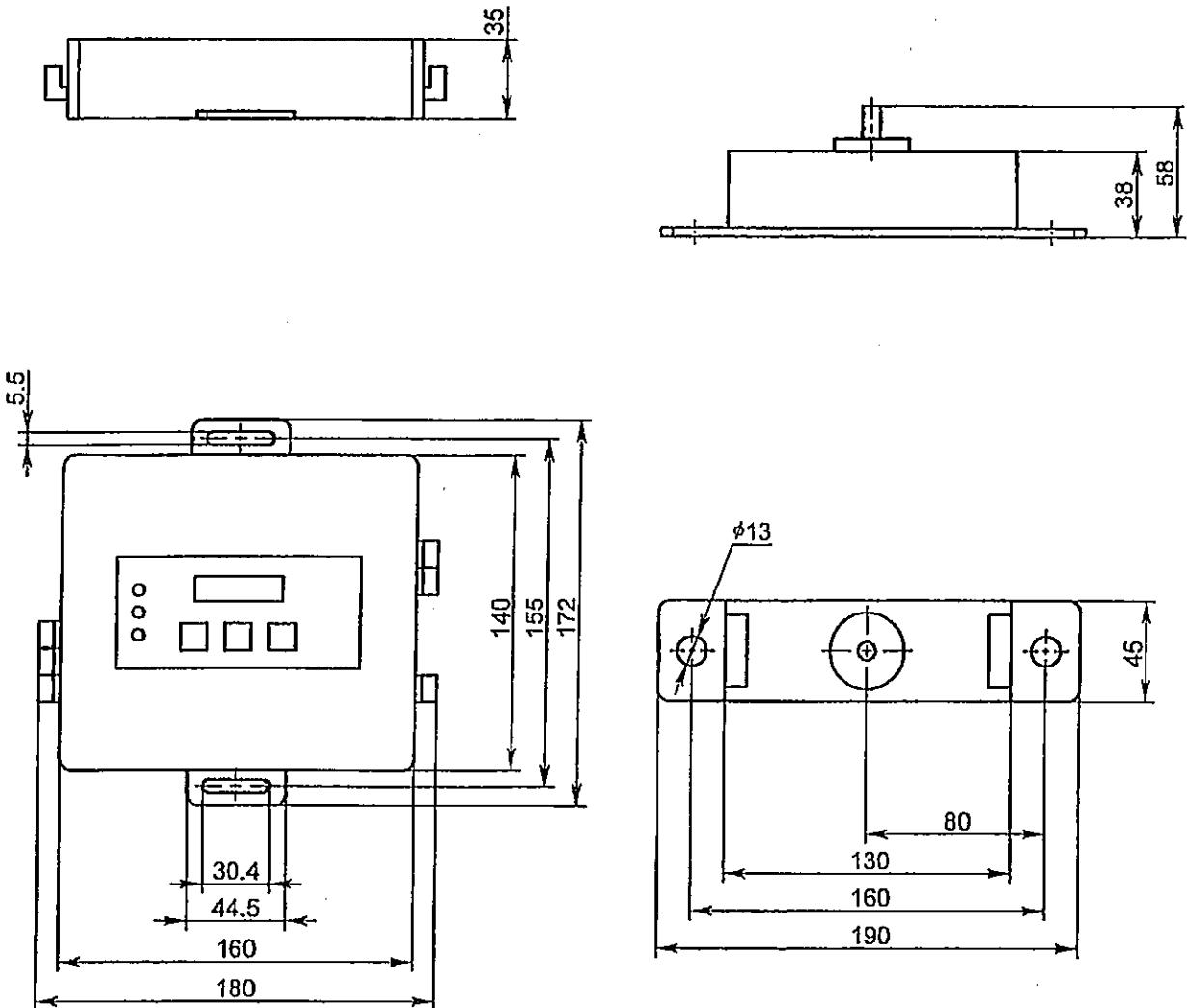


Места расположения прибора для обработки данных и датчиков измерения нагрузки на каркасе кабины

З ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

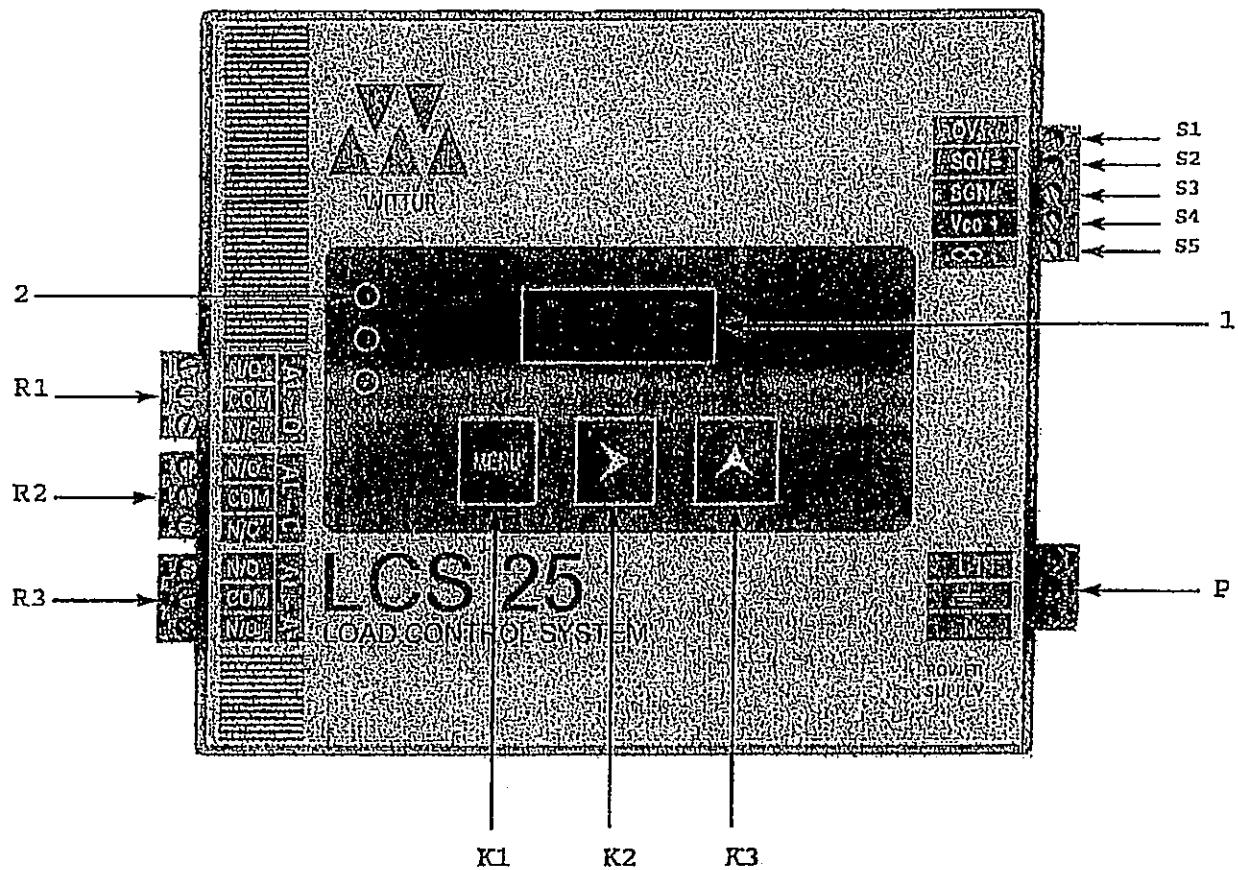
ПРИБОР ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

ДАТЧИК ИЗМЕРЕНИЯ НАГРУЗКИ



#### 4 РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНДИКАЦИИ, КНОПОК, РЕЛЕ СОЕДИНЕНИЯ

#### НА ПРИБОРЕ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ



#### ИНДИКАЦИЯ СОЕДИНЕНИЯ ДАТЧИКОВ

1: ЦИФРОВОЕ ТАБЛО S1: БЕЛЫЙ

2: СИГНАЛЫ S2: ЗЕЛЕНЫЙ

S3: СИНИЙ

КНОПКИ S4: КРАСНЫЙ

K1: МЕНЮ, ВЫБОР S5: ИЗОЛИРОВАННЫЙ ПРОВОД

ПРОГРАММЫ

K2: ПОДТВЕРЖДЕНИЕ РЕЛЕ ПЕРЕХОДОВ

ПРОГРАММЫ ИЛИ ЦИФРЫ НА R1: ПЕРЕГРУЗ

ТАБЛО R2: ПОЛНАЯ НАГРУЗКА

K3: ИЗМЕНЕНИЕ ЦИФРЫ НА ТАБЛО R3: МИН. НАГРУЗКА

#### ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

P: 220 VAC □ 10%

## 5 ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

Работы на электрооборудовании должны проводиться специально обученным персоналом.

Перед началом выполнения работ обязательно обесточить всю установку.

При прокладывании кабеля необходимо соблюдать следующее: каждый отдельный кабель имеет двойную изоляцию, использование и прокладывание кабеля должно соответствовать нормам и предписаниям, кабель для датчиков следует прокладывать на большом расстоянии от источников электромагнитных помех, каковыми являются мотор или электрокабель, кабель датчиков не обрезать; его можно согнуть, если он очень длинный.

Лифты с большой высотой подъема обязательно иметь отдельный отрицательный возвратный показатель для прибора обработки данных, во время движения кабины кабель ни в коем случае не должен касаться каких-либо частей шахты, иначе это может привести к серьезным повреждениям.

Рабочая поверхность при проведении монтажа должна быть чистой и ровной, чтобы исключить любую вероятность сгиба кабеля.

## 6 ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Перед началом программирования необходимо обеспечить следующее:

-механический и электрический монтаж лифтовой установки должен быть полностью завершен;

-соединение кабеля для датчиков, кабеля источника питания и релейного кабеля для системы LCS-25 было произведено соответствующим образом; кабина лифта не загружена и стоит на месте.

## 7 АДРЕСА ИНФОРМАЦИИ

8888 Настоящий вес кабины в кг

CERO Вес пустой кабины

CAL Калибрование, настройка

AL-0 Перегруз настройка

AL-C Полная нагрузка настройка

AL-A Мин. нагрузка настройка

### 8ШАГ1

Приведение к нулю (тара):



Нажать: вызов адреса С Е Р О



Нажать: подтверждение адреса СЕРО.



Если держать нажатой, появляется цифра 9999. Затем начинается автоматический отсчет (9999-8888-7777-...) и останавливается на 0000, заканчивая процесс.

### 9ШАГ2

Калибрование:

Вычисленный груз (предположительно, он не должен быть меньше, чем 25% от номинальной нагрузки. Например: если номинальная нагрузка составляет 630 кг, то вычисленный вес должен быть >158 kg) положить в кабину.

Во время калибрования груз, установленный в кабине, должен быть хорошо зафиксирован.

menu

Нажать: вызов адреса CAL



Используя кнопки и введите значение калибруемого веса на табло в кг

(например 0158).

menu

Если держать нажатой, начинается автоматический отсчет (9999-8888-7777-  
.....), а затем появляется значение установленного веса (например: 0158). На  
этом процесс калибрования завершается.

## 10 ШАГ 3

### НАСТРОЙКА НАГРУЗКИ

menu

Нажать: вызов одного из адресов AL-0, AL-C или AL-A.



Нажать: подтверждение адреса CAL



Используя кнопки и введите значение грузов (например, располагая  
значения в следующем порядке 110006300030)

введите значение калибруемого веса на табло в кг (например: 0158)

menu

Нажмите кнопку , чтобы закончить операцию. Каждое реле выхода имеет  
три варианта: N/C, COM, NA

Если программные кнопки не используются больше 6 минут, цифровое табло автоматически гаснет, и остается виден только один сегмент.

Нажмите кнопку

или

чтобы вернуться на предыдущий уровень.

## Приложение П (ДШ)

### ВВЕДЕНИЕ

Прежде чем приступить к монтажу дверей шахты, пожалуйста, ознакомьтесь с данной инструкцией.

Она содержит важную информацию и указания, которые являются важным дополнением к общему знанию в области лифтостроения.

Следуйте данным инструкциям, т.к. они являются важными для безопасного и более легкого монтажа.

Список компонентов и приведенные изображения способствуют общему пониманию концепции монтажа изделия, а их количество варьирует в зависимости от типа изделия.

### 1 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ГАРАНТИЯ

Данный документ предназначен для специалистов по монтажу и техническому обслуживанию лифтов.

Наличие специальных знаний в области лифтостроения является обязательным.

Изготовитель не несет никакой ответственности за повреждения, которые возникли вследствие неправильного монтажа или вследствие действий, не соответствующих данной инструкции и нарушающих работу данной технической единицы.

Изготовитель снимает с себя гарантийное обязательство, если был произведен монтаж технических единиц, отличных от приведенных в данной инструкции.

Собственноручное изменение изделия или его компонентов, или их запчастей, является условием, при котором мы снимаем с себя всякую ответственность.

Наряду с данными указаниями необходимо соблюдать общие правила по технике безопасности.

Производитель не несет никакой ответственности за повреждения и сбои в эксплуатации по причине несоблюдения данной инструкции.

### 2 ТЕХНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Дополнительно к указаниям по технике безопасности, содержащимся в данном документе, обязательно учитывайте правила и нормы, предписанные Техническим регламентом о безопасности лифтов

### 3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Лица, отвечающие за безопасность установки, должны обеспечить следующее:

-проведением любых видов работ должен заниматься квалифицированный персонал,

который ознакомился сданной инструкцией и понял ее;

-весь персонал, занимающийся монтажом изделия, ознакомлен с условиями и мерами предосторожности, приведенными в данной инструкции;

-лицам, не выполняющим приведенные выше условия, воспрещается заниматься проведением монтажа изделия

-персонал должен уметь оказать первую помощь, а также обладать информацией о местонахождении пунктов оказания первой помощи.

Изделие должно использоваться только по назначению и в рамках условий, установленных производителем. Неправомерное изменение или использование компонентов и запчастей, которые не были рекомендованы изготавителем или производителем которых она не является, могут стать причиной повреждения изделия, нанести ущерб жизни людей и окружающей среде.

#### **4 ПРВДОТВРАЩЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ**

Не наступайте на изделие. Не кладите тяжелые предметы на изделие. Не роняйте изделие и его компоненты. Сохраняйте изделие от колебаний и механических повреждений. Сохраняйте изделие от проникновения воды и повышенной влажности. Сохраняйте изделие от прямых воздушных потоков

Используйте изделие только при наличии соответствующих его эксплуатации. Используйте только специальные инструменты для монтажа.

#### **5 КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА**

Под квалифицированным персоналом подразумеваются лица, которым, согласно их профессии, опыту, полученным инструкциям, а также знаниям установленных норм, правил техники безопасности и эксплуатационных навыков соответствуют Правилам (ПБ10- 558-03).

#### **6 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

Не наступайте на изделие. Не кладите тяжелые предметы на изделие. Не роняйте изделие и его компоненты. Сохраняйте изделие от колебаний и механических повреждений. Сохраняйте изделие от проникновения воды и повышенной влажности. Сохраняйте изделие от прямых солнечных лучей. Сохраняйте изделие от прямых воздушных потоков

Используйте изделие только при наличии соответствующих его эксплуатации. Используйте только специальные инструменты для монтажа.

#### **7 УКАЗАНИЯ**

Не снимайте оригинальную упаковку во время хранения, с тем чтобы продукция была

защищена от погодных условий и прямых солнечных лучей во избежание накопления конденсата в упаковке.

Удаление упаковочного материала производите в соответствии с требованиями охраны окружающей среды.

При замене продукта отработанные детали должны быть удалены в соответствии с предписаниями Вашей страны и экологически чистым путём.

По мере возможности предпочитайте утилизацию, а не списание в лом.

Перед утилизацией установите, из каких материалов состоит продукция, производите утилизацию и списание в лом соответствующим образом.

На крепёжном винте направляющей каждой двери установлена красная пластмассовая вставка, которая служит исходной точкой для установки и вертикальной выверки дверей шахты и кабины.

У дверей одностороннего открывания эта точка обозначает просвет на стороне упора, у дверей центрального открывания - середину двери.

## 8 МОНТАЖ ДВЕРНЫХ СТВОРОК

Каждая дверная створка должна иметь как минимум две точки крепления.

Шпильки для подвески дверей можно монтировать в связи с возможно уже имеющейся в наличии облицовкой дверей вариативно (рис.1 с покрытием лаком, предохраняющим от ржавчины, рис.2 – покрытие створок толщиной более 1 мм)

Конусообразные (А) и плоские (В) предохранительные шайбы смонтировать на отмеченных местах (см. нижний чертёж).

## 9 НАСТРОЙКА ЗАЗОРОВ ПРИ УСТАНОВКЕ СТВОРОК ДВЕРЕЙ

При креплении створок на каретках, винты «В» из-за собственного веса створки занимают нижнее положение в пазу (см. рис.1).

При дверях менее 500 мм ширины имеются неблагоприятные соотношения между высотой двери и расстоянием.

Раздвижению и запиранию створок можно воспрепятствовать, применив расположение болтов соответственно рис.

Выравнивание положения створок, как в вертикальной плоскости, так и в плоскости разъёма производится как показано на рис. 2. Настройка положения створок осуществляется после выставления требуемого зазора между сомкнутыми створками.

Обычное расположение крепежных болтов штырей для навеса дверей при монтаже

Измененное расположение крепежных болтов штырей для навеса дверей при монта-  
же:

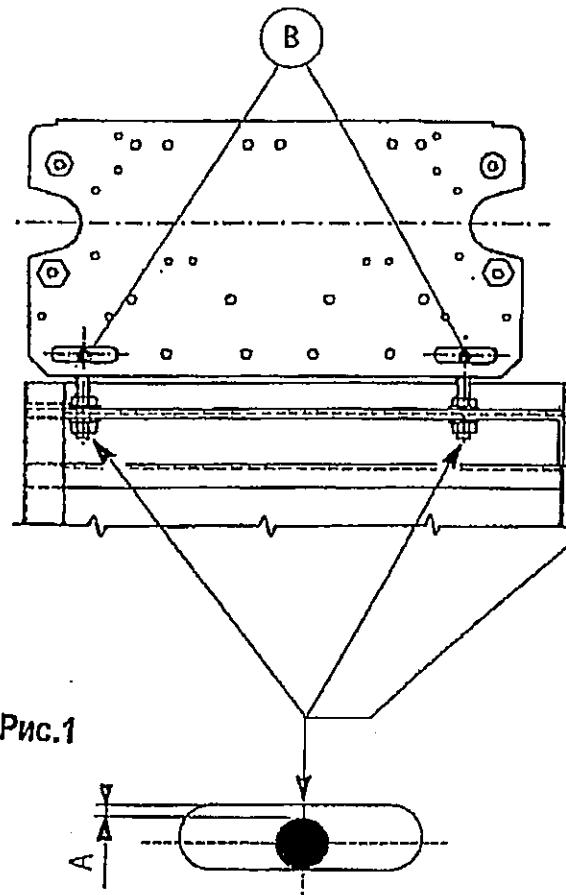


Рис.1

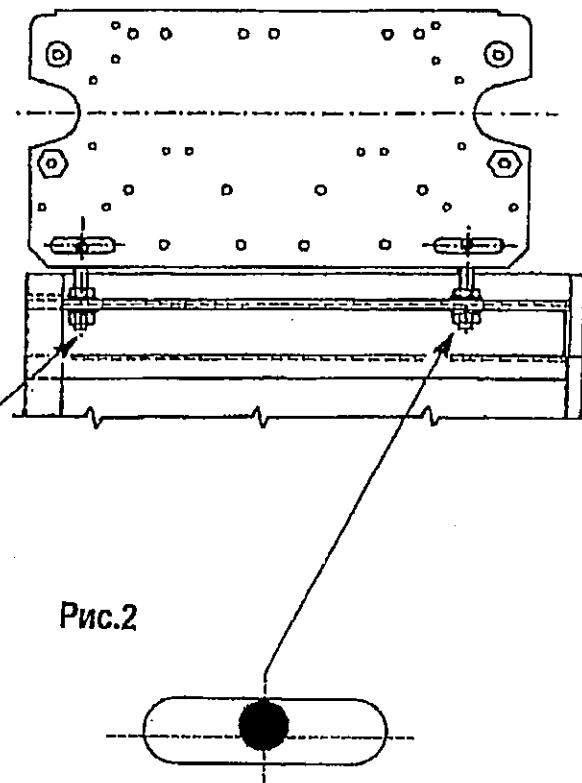


Рис.2

## 10 УСТАНОВКА СТВОРОК ДВЕРЕЙ В ПОРОГИ

Вставить опорный башмак на эксцентриковый штырь, до зажима пластмассовых лапок (1) в основании (рис. 1). Демонтаж осуществляется подъемом лапок опорного башмака отверткой и отжимом штыря назад. Монтаж и демонтаж нижних направляющих возможен на готовых, смонтированных створках. После разъединения резьбового соединения направляющая может быть продвинута до конца порога и удалена путем опрокидывания и вытягивания. Эксцентриковые штыри обоих башмаков и продольные пазы створок обеспечивают безупречную и точную настройку положения створок.

Закрепить нижнюю направляющую со стороны открывания дверей соответственно рисунку 3, так, чтобы в случае оказания давления на открытую дверь в сторону открывания было обеспечено беспрепятственное движение в порогах.

Каждая дверная створка должна иметь как минимум два опорных башмака.

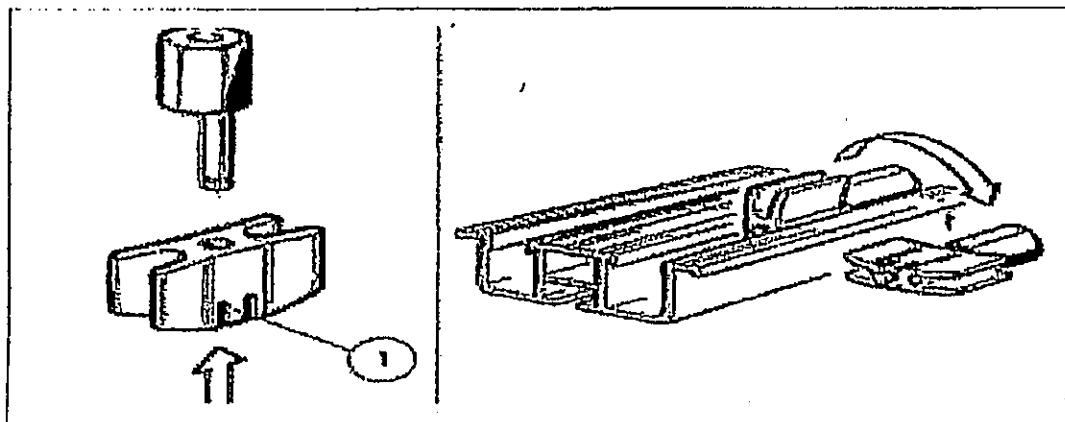


Рис.1

Рис.2

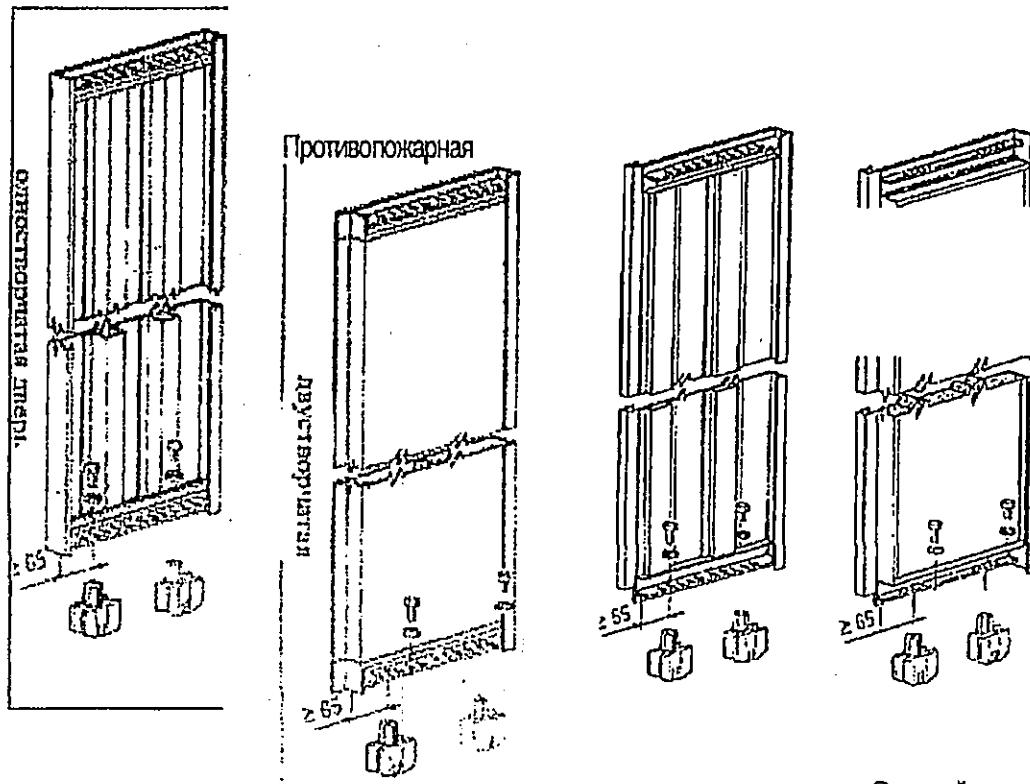


Рис.3

Огнестойкая

## 11 МОНТАЖ ПОРОГА И ФАРТУКА

### Стандартный порог

Стандартное крепление профиля порога к основанию показано на рисунке.

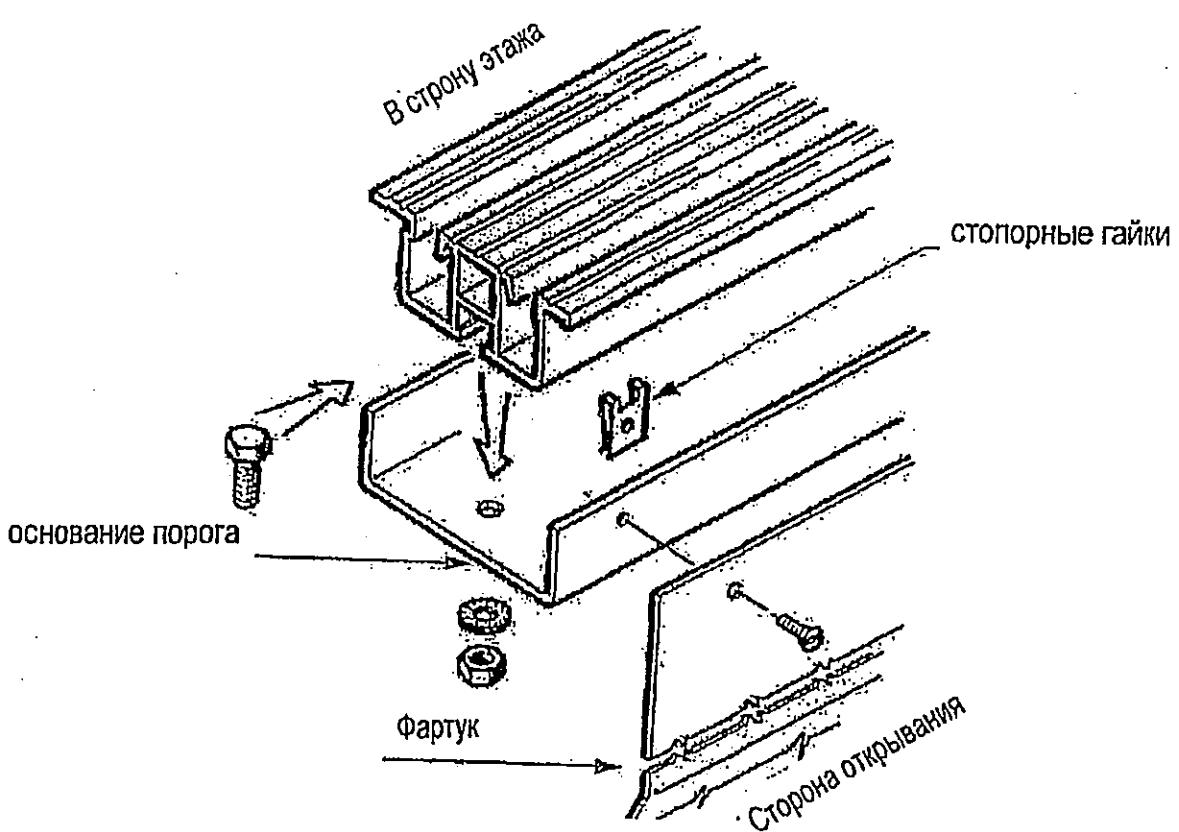
### Укреплённый алюминиевый порог:

Фартук крепится без стопорных гаек на резьбовых отверстиях.

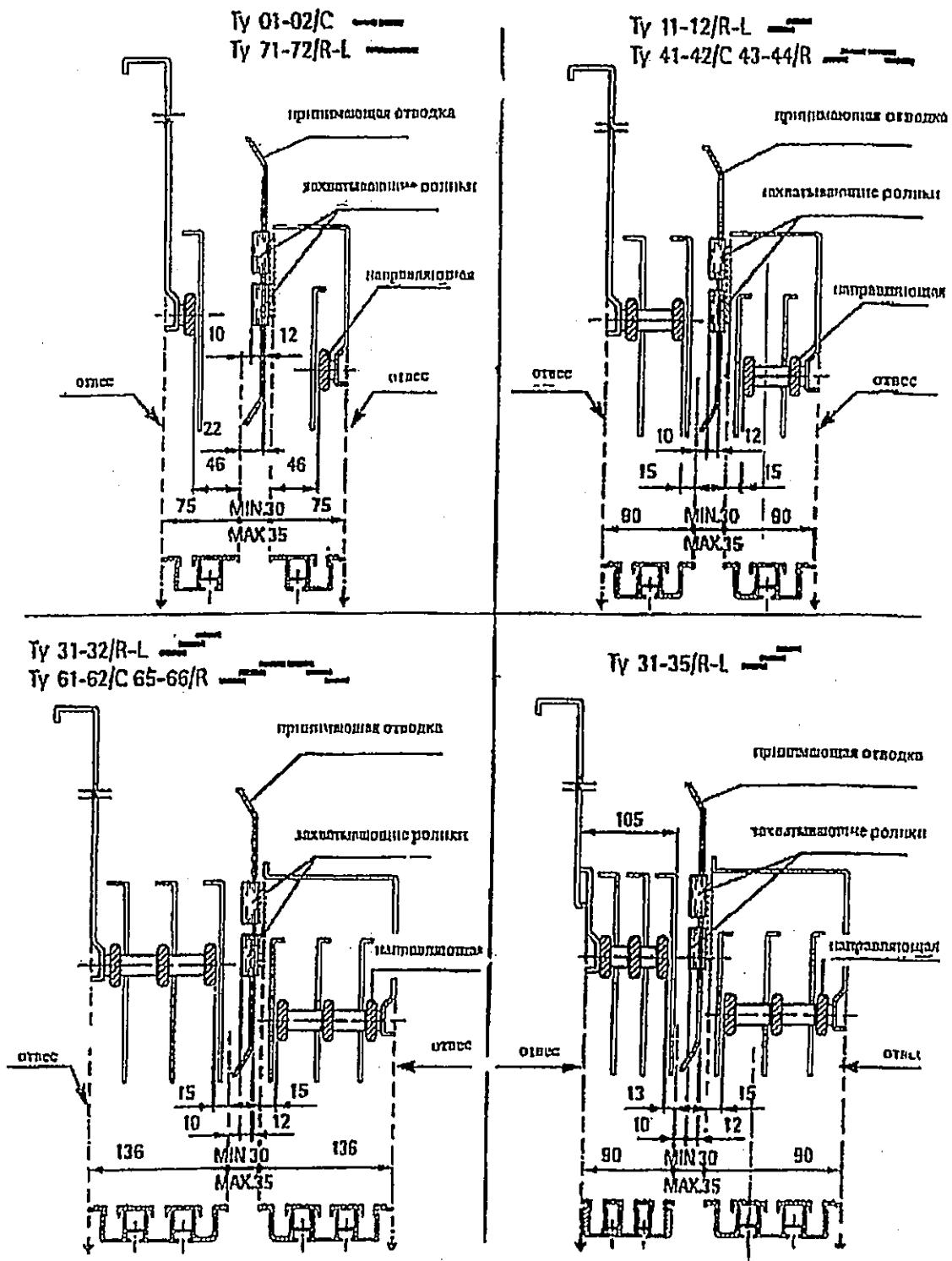
Для крепления фартука в пороге имеются резьбовые отверстия.

Винты с потайными головками M 5 x 8 включены в поставку.

**ВНИМАНИЕ!** Более длинные винты выступают в пазы направляющей и блокируют даш-маки.



12 УСТАНОВКА МЕХАНИЗМОВ ОТНОСИТЕЛЬНО ПОРОГОВ

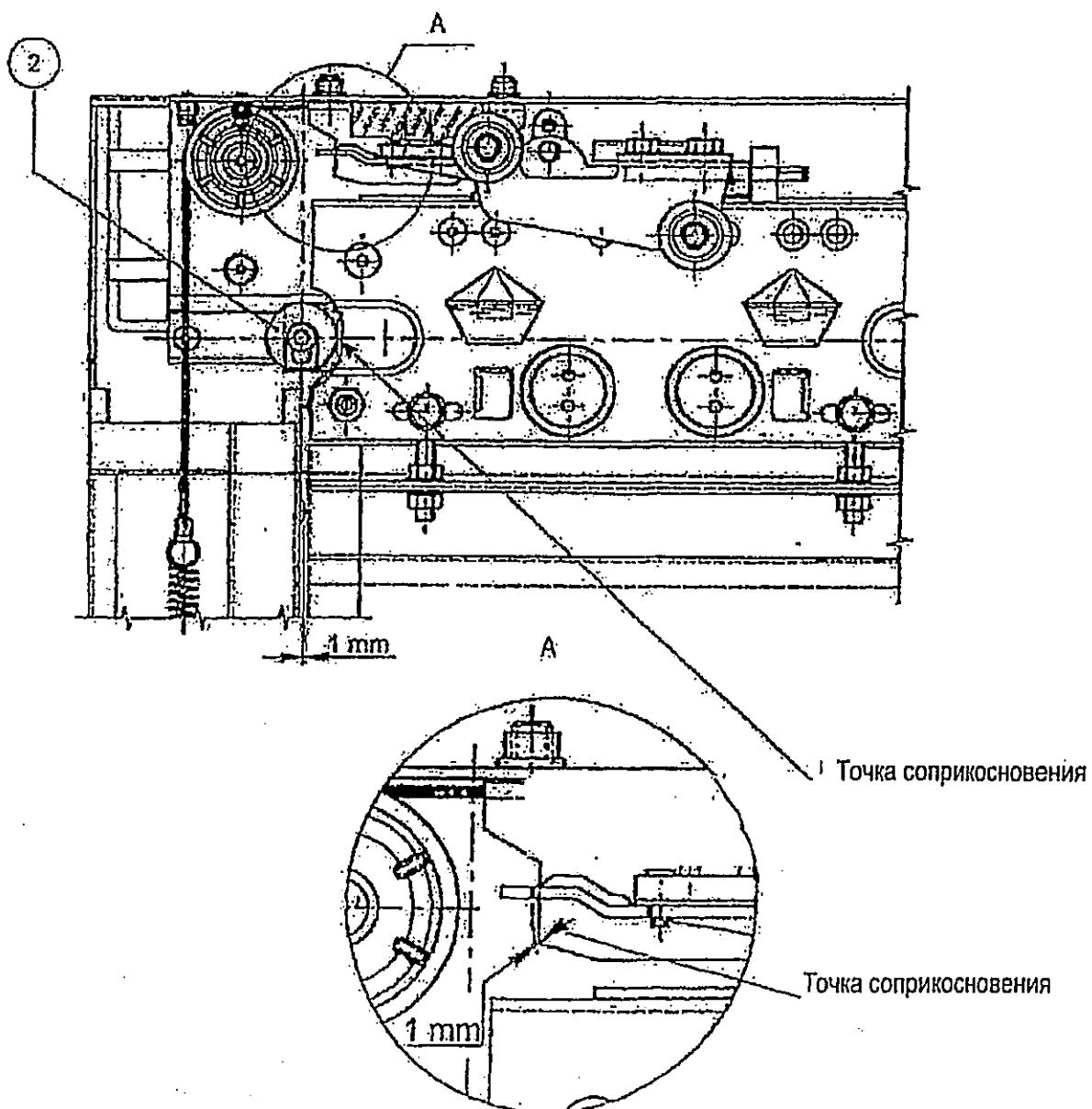


### 13. НАСТРОЙКА БЛОКИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ДВЕРЕЙ ШАХТЫ

При настройке створок двери шахты необходимо проследить, чтобы каретка во время закрывания двери не прилегала к элементу упора (2). Предпосылкой для выполнения этой сборочной операции является условие, чтобы металлические части дверных створок не соприкасались (1 мм) и не оказывали в связи с этим отрицательного влияния на эту функцию. Предпосылкой для хорошей работы задвижки при заданной позиции (2) каретки является поддержание расстояния в 1 мм между зубом защелки и задвижкой (позиция 1).

По требованиям техники безопасности настройка задвижки ограничивается только выдвижением зуба защелки в попечном направлении по ходу движения дверных створок.

Другие действия не разрешаются.



## 14 ХОДОВЫЕ РОЛИКИ

Рабочая поверхность верхнего ролика отличается от нижнего. Рабочая поверхность верхнего ролика в середине не прилегает к направляющей (рис. 1).

Рекомендуется заменять изношенные ролики, если ролик прилегает к направляющей до дна ручья (см. рис. 2).

Другие причины, по которым рекомендуется замена ходовых или опорных роликов:

Шум в подшипниках (часто вызван попаданием грязи в подшипники ролика).

Шум при вращении ролика (чаще всего вызван деформацией (осадкой) пластмассового ходового ролика (это может случиться, если дверь длительное время не находилась в эксплуатации).

Если ролики не были заменены по вышенназванным причинам, рекомендуем замену всех роликов через 7 лет.

Рис.1

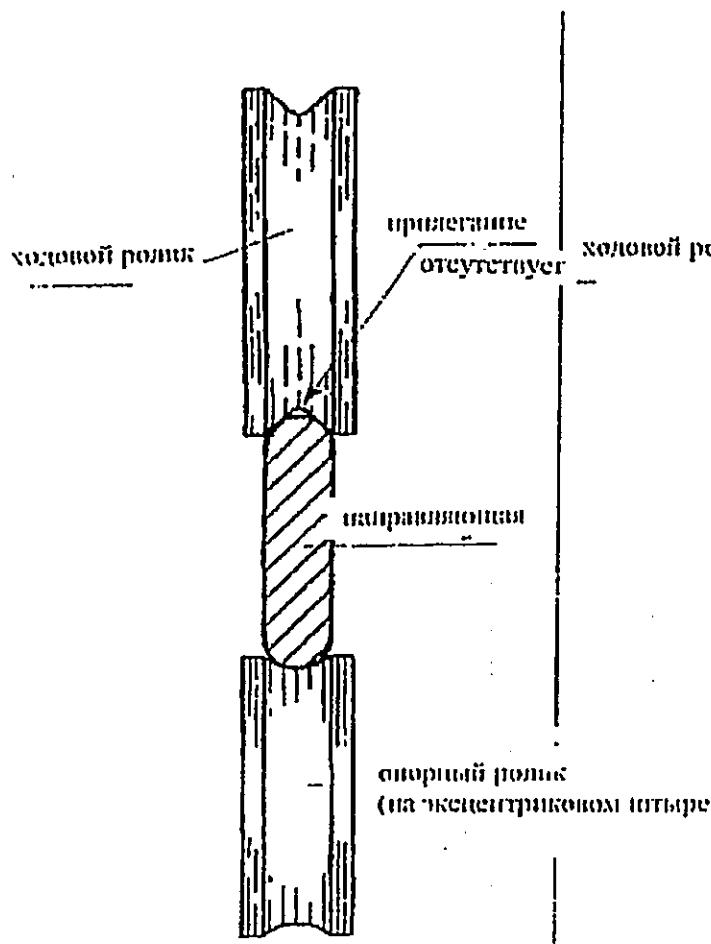
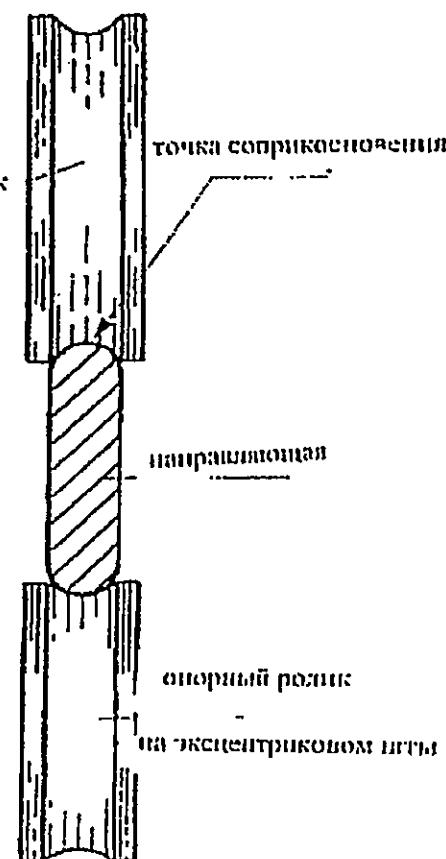
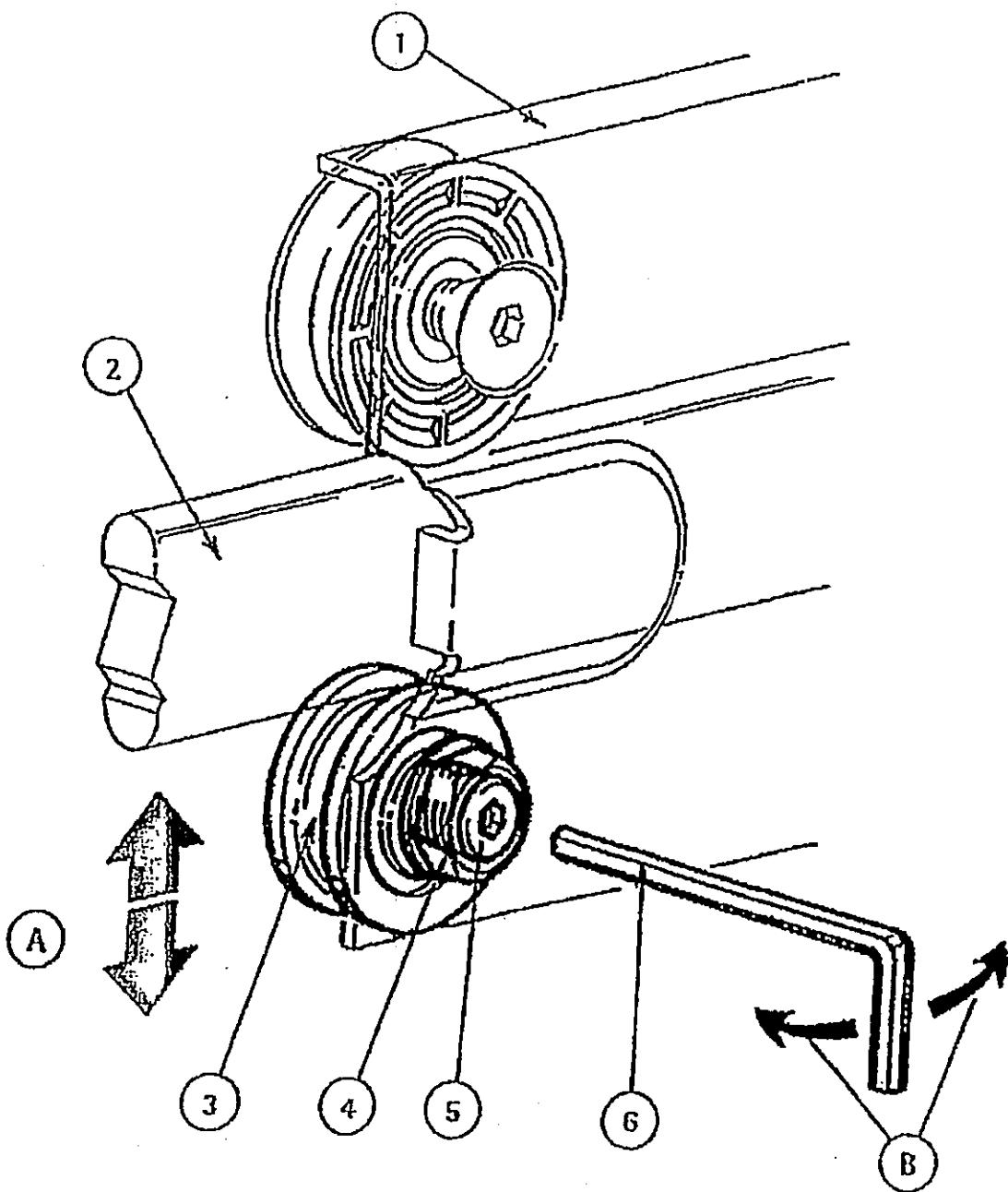


Рис.2



## 15 НАСТРОЙКА КОНТРОЛЯ ХОДОВОГО РОЛИКА

Чтобы избежать зазора между кареткой (1) и направляющей скольжения (2) необходимо отрегулировать эксцентриковый штырь нижнего ходового ролика (3). Отвинтите гайку (4) при помощи гаечного ключа с открытым зевом типа СН 19 и вращайте эксцентриковый штырь (5) при помощи шестигранного гаечного ключа 6 (6) по часовой стрелке или против часовой стрелки, как показывает стрелка (B), чтобы таким образом ликвидировать зазор между направляющей и ходовым роликом, причем ролик должен вращаться по-прежнему свободно и беспрепятственно. После успешной регулировки снова затяните фиксирующую гайку ходового ролика (4).



## Приложение Р

### Инструкция по испытанию статической нагрузкой червячного колеса

лебедок типа 13VTR-M производства «Щербинка-OTIS-лифт»

#### 1 Введение

Настоящая инструкция разработана с целью проверки прочности червячного колеса лебедок типа 13VTR-M статическим моментом значительно превышающим моменты, возникающие при нормальной работе и испытаниях лифта (см. табл.).

Ввиду того, что при монтаже и эксплуатации лифтов возможны ситуации, когда лебедка получает значительные нагрузки крутящего момента на ступицу червячного колеса, а другие видимые элементы лифта никаких видимых деформаций не получают, возникает необходимость периодической проверки прочности соединения вала и ступицы червячного колеса.

Распространенным методом проверки прочности всех элементов лифта являются статические испытания лифта грузом равным двойной номинальной грузоподъемности.

Данная инструкция предлагает метод испытания аналогичный статическим испытаниям лифта, но с нагрузкой крутящим моментом превышающим крутящий момент, возникающий при статических испытаниях грузом равным двойной номинальной грузоподъемности.

#### 2 Испытания

Данные испытания необходимо проводить при ежегодном техническом освидетельствовании лифта.

Порядок проведения испытаний:

- установить пустую кабину на уровне верхней остановки;
- вручную, одновременно нажимая на подвижный упор ограничителя скорости, опустить кабину вниз до посадки на ловители;
- установить струбцины на КВШ лебедки и подъемом противовеса осуществить слайдину подъемных канатов со стороны кабины;
- выдержать лебедку в таком положении в течение 10 мин.;
- опустить противовес и снять кабину с ловителей;
- вручную прокрутить лебедку на несколько оборотов поочередно в одну и другую сторону.

Лебедка считается выдержавшей испытания в случае отсутствия каких-либо заеданий в червячной паре редуктора, а также посторонних щелчков и шумов.

Таблица

№ п/п	Тип лифта	Грузо- подъ- емность, кг	Ско- рость, м/с	Схема подвеса	Диаметр КВШ, мм	Момент на валу, кгм		Нпр Нном	
						Макс. в режиме нормаль- ная ра- бота, Нном	Под дей- ствием веса противо- веса, Нпр		
1	0416W	400		1	1	620	62	262	4,23
2	0416W	400		1	1	750	75	317	4,23
3	0416W	400	1,6	1	1	620	62	262	4,23
4	0606W	630		1	1	620	98	338	3,45
5	0606W	630	1,6	2	1	575	46	158	3,43
6	0616W	630		1	1	620	98	380	3,88
7	0616W	630	1,6	2	1	575	46	178	3,87
8	0626W	630		1	1	620	98	400	4,08
9	0626W	630	1,6	2	1	575	46	187	4,07
10	1006W	1000		2	1	575	72,5	242	3,34
11	1006W	1000	1,6	2	1	575	72,5	242	3,34
12	1016W	1000		2	1	575	72,5	239	3,3
13	1016W	1000	1,6	2	1	575	72,5	239	3,3
14	1026W	1000		2	1	575	72,5	267	3,68
15	1026W	1000	1,6	2	1	575	72,5	267	3,68



## ОАО ЩЕРБИНСКИЙ ЛИФТОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

### П Р А В И Л А ПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИФТОМ ПАССАЖИРСКИМ

Г/П  КГ (МАХ

- Для вызова кабины нажмите вызывную кнопку.
- Войдя в кабину, нажмите кнопку нужного Вам этажа.
- Если при закрывании двери лифта Вам понадобилось их открыть, нажмите кнопку с символом <|>-двери откроются.
- При остановке кабины между этажами нажмите кнопку одного из этажей.
- Если кабина не придет в движение - нажмите кнопку с символом (вызов) и ждите ответа диспетчера.
- При наличии кнопки с символом >|< имеется возможность закрыть двери на посадочном этаже, не дожидаясь их автоматического закрытия, нажав на вышеуказанную кнопку.
- Для перевозки ребенка в коляске необходимо:
  - при входе в кабину - взять ребенка на руки и войти в кабину, затем ввести за собой коляску;
  - при выходе из кабину - вывести пустую коляску, затем выйти с ребенком на руках.
- При проезде с детьми дошкольного возраста из кабину входят сначала взрослые, затем дети. Выходят сначала дети, затем взрослые.

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Перевоз легковоспламеняющихся веществ.
- Проезд детей дошкольного возраста без сопровождения взрослых.
- Пользоваться лифтом во время пожара в здании и землетрясения.

### БЕРЕГИТЕ ЛИФТ!

- О всех неисправностях сообщайте дежурному лифтеру-диспетчеру по телефону



max



## Лист регистрации изменений