

0411С.РЭ

Россия
ООО «Сиблифт»

«Утверждаю»
Главный инженер ООО «Сиблифт»
_____ Галуцких Г.Е.
« ____ » _____ 2012г.

Лифты пассажирские
Руководство по эксплуатации
0411С.РЭ

Главный конструктор
_____ Швец И.Н.
_____ 2012г.

Нормоконтроль
_____ Шарыпова А.Ф.
_____ 2012г.

Разработал
_____ Мечетина Т.Г.
_____ 2012г.

г.Омск 2012г.

Содержание	
Введение	3
1 Описание и работа лифта	4
1.1 Назначение лифта	4
1.2 Технические данные лифта	5
1.3 Состав, устройство и работа лифта	8
1.4 Описание и работа составных частей	17
2 Условия и требования безопасной эксплуатации лифта	57
2.1 Введение	57
2.2 Общие указания	58
2.3 Указание мер безопасности	59
2.4 Подготовка к работе	62
2.5 Порядок работы	63
2.6 Проверка технического состояния	65
2.7 Возможные неисправности и методы их устранения	68
2.8 Техническое обслуживание	71
2.9 Периодическое техническое освидетельствование	89
3 Капитальный ремонт лифта	95
4 Оценка соответствия лифта, отработавшего назначенный срок службы	97
5 Методика безопасной эвакуации людей из кабины лифта	98
Приложение А – Перечень быстро изнашиваемых деталей лифта	100
Приложение Б – Нормы браковки канатов	101
Приложение В – Руководство по настройке замка привода дверей кабины	103
Приложение Г – Руководство пользования БУАД-7.31 и устройством настройки УСНА	110
Приложение Д – Порядок испытания ограничителя скорости для лифтов без машинного помещения	113а
Лист регистрации изменений	114

Настоящее руководство содержит сведения по устройству и работе пассажирских лифтов, а также указания, необходимые для правильной эксплуатации и технического обслуживания.

Руководство предназначено для специалистов по эксплуатации и обслуживанию лифтов, обученных и аттестованных в соответствии с требованиями Технического регламента о безопасности лифтов.

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

- сопроводительной документацией, поставленной с лифтом, приводимой в ведомости эксплуатационных документов (по перечню);
- техническим регламентом о безопасности лифтов;
- правилами устройства и эксплуатации электроустановок (ПЭУ);
- строительными нормами и правилами (СНиП);
- ГОСТ 12.3.03 «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
- положениями и инструкциями, действующими в организациях, выполняющих работы по эксплуатации, техническому обслуживанию лифтов.

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

Описание электропривода и автоматики издаются отдельными документами и входят в комплект сопроводительной документации, поставляемой с лифтом.

1 Описание и работа лифта

1.1 Назначение лифта

1.1.1 Лифт предназначен для подъема и спуска людей. В отдельных случаях допускается, в сопровождении пассажира, подъем и спуск грузов, вес и габариты которых вместе не превышают номинальную грузоподъемность лифта и не повреждают оборудование и отделку его кабины.

Лифты не предназначены для работы:

- в зданиях и помещениях, отнесенных к категориям А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности в области пожарной опасности;
- в помещениях с агрессивными парами или газами, вызывающими коррозию;
- в условиях конденсации влаги в шахте или машинном помещении, выпадения инея или образования льда на оборудовании.

Предельные значения климатических факторов окружающей среды для машинного помещения и шахты лифтов составляют:

- предельная температура воздуха в машинном помещении от плюс 40°C до плюс 1°C;
- верхнее значение относительной влажности воздуха не более 80% при температуре плюс 25°C.

Лифты рассчитаны на установку их на высоте не более 2000 м над уровнем моря. 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 интенсивностью сейсмического воздействия 7–9 баллов, допускается с выполнением дополнительных мероприятий.

1.1.2 Область применения и индексы лифтов указаны в разделе 1.2. настоящего руководства.

1.2 Технические данные лифтов

1.2.1 Лифты имеют следующие основные технические характеристики:

- грузоподъемность: 400 кг, 630 кг, 1000 кг;
- скорость: 1,0 м/сек; 1,6 м/сек;
- привод: двухскоростной или односкоростной с частотным регулированием;
- привод дверей с частотным регулированием.

Полные технические характеристики лифтов приведены в таблице 1.

Таблица 1 Технические характеристики лифтов

Наименование характеристики	Величина (характеристика) показателей									
	ЛП-0401С	ЛП-0411С	ЛП-0411М	ЛП-0416С	ЛП-0431С	ЛП-0601С	ЛП-0611С	ЛП-0611С...Т	ЛП-0616С	ЛП-0631С
Грузоподъемность, кг	400					630				
Система подвески / кратность	прямая				полиспастная /2:1		прямая			
Вместимость кабины, чел.	5					8				
Скорость движения кабины, м/с	1,0			1,6	1,0			1,6	1,0	
Наибольшая высота подъема, м	75				45	75				
Наибольшее число остановок	16			25	16			25	16	
Точность остановок, мм	±35									
Расположение противовеса	сзади	сзади; сбоку	сбоку	сзади; сбоку		сзади; сбоку	сбоку			
Расположение машинного помещения	верхнее				без машинного помещения		верхнее			
Число включений в час, не более	180	150			180	150				
Относительная продолжительность включений ПВ%, не более	40									
Система управления	смешанная, собирательная при движении вниз									
Род тока, номинальное	переменный, 3 ^х фазный, 50Гц, 380В									
Размеры кабины: ширина, глубина	1100x980	980x1100	980x1030	980x1100		1100x1400	1100x2100	1040x2060	1100x2100	проходная 1100x2070
Освещенность купе кабины на аппаратах управления и на уровне пола, лк	50									
Двери кабины и шахты	центрального открывания					центр. открывания		2-скорост. бокового открывания	2-скорост. бокового; центр.откр	центр. открывания
Ширина дверного проема, мм	800	650; 700			800; 900		700; 800	700; 800	800	

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Величина (характеристика) показателей						
	ЛП-0621С	ЛП-0626С	ЛП-0651С	ЛП-1001С	ЛП-1011С	ЛП-1021С	ЛП-1031С
Грузоподъемность, кг	630			1000			
Система подвески / кратность	прямая		полиспастная /2:1	полиспастная/2:1			
Вместимость кабины, чел.	8			13			
Скорость движения кабины, м/с	1,0	1,6	1,0				
Наибольшая высота подъема, м	75		45	75			45
Наибольшее число остановок	16	25	16				
Точность остановок, мм	±35						
Расположение противовеса	сзади			сзади; сбоку	сбоку	сзади	сбоку
Расположение машинного помещения	верхнее		без машинного помещения	верхнее			без машинного помещения
Число включений в час, не более	150			180	150		
Относительная продолжительность включений ПВ%, не более	40						
Система управления	смешанная, собирательная при движении вниз						
Род тока, номинальное	переменный, 3 ^х фазный, 50 Гц, 380В						
Размеры кабины: ширина, глубина	2100x1100			1600x1400	1100x2100	2100x1100	1100x2100
Освещенность купе кабины на аппаратах управления и на уровне пола	50 лк						
Двери кабины и шахты	центр. двухсторон.			центрального открывания		центр. двухсторон.	2х-скоростного бокового; центрального открывания
Ширина дверного проема, мм	1200			800; 900		1200	800; 900

1.3 Состав, устройство и работа лифта

1.3.1 Каждый, из перечисленных в подразделе 1.2 лифтов, состоит из одноименных составных частей. Модификации лифтов различаются между собой грузоподъемностью, отличаются габаритами кабины, размещением оборудования в шахте, машинном помещении и конструктивным исполнением отдельных узлов.

1.3.2 Лифтовое оборудование размещается в шахте, относящейся к строительной части здания. В нижней части шахты находится приямок.

1.3.3 Каждый лифт укомплектован одиночным комплектом запасных частей: ЗИП – комплект запасных частей на гарантийный срок эксплуатации, ЗИМ – комплект запасных частей для пуско-наладочных работ.

1.3.4 Основными составными частями лифта являются: лебедка, кабина, ограничитель скорости с натяжным устройством, противовес, двери шахты, направляющие кабины и противовеса, тяговые канаты, узлы и детали приямка, электрооборудование и электроразводка. Взаимное расположение составных частей лифта показано на рисунке 1.

1.3.5 Лифты имеют прямую 1:1 или полиспастную подвеску 2:1. Кинематические схемы лифта приведены на рисунке 2.1; 2.2; 2.2а

Цепи компенсирующие устанавливаются при высоте подъема свыше 45м и 25 м для лифтов с верхним расположением машинного помещения и без него соответственно. При скорости движения 1,0 м/с цепь компенсирующая крепится между стеной шахты и нижней балкой противовеса; при скорости 1,6 м/с и для лифтов без машинного помещения – между нижней балкой противовеса и полом кабины лифта.

1.3.5.1 При полиспастной системе 2:1 подвеска кабины и противовеса располагается в машинном помещении (рисунок 2.3). На тумбе 1 через плиту 2 закреплены тяги 6. Устройство слабины канатов располагается в узле установки подвески канатов кабины. Равномерность натяжения канатов контролируется лыжей 5, закрепленной на кронштейнах 3, 4 и выключателем 10. Каждый канат при помощи клина 8 и обоймы 7 соединен с тягой 6. В случае вытяжки или обрыва любого количества канатов пружина 9 через тягу 6 поворачивает лыжу 5, размыкает контакты выключателя 10. Кабина останавливается. Конструкция узла подвески канатов противовеса аналогична, за исключением отсутствия устройства слабины канатов (рисунок 2.4)

1.3.5.2 В моделях лифтов без машинного помещения и полиспастной системой 2:1 подвеска кабины и противовеса располагается под верхним перекрытием шахты лифта (рисунок 2.5). Конструкция узла подвески противовеса аналогично описанной ранее. Подвеска кабины по типу является балансирной, устанавливается под перекрытием шахты лифта либо консольно (рисунок 2.6), либо – на балке (рисунок 2.7). Балансирная подвеска состоит из кронштейна 1, закрепляемого на стене шахты посредством анкерных болтов или приварки к закладной детали шахты. Стойка 2 через амортизатор с помощью болтов устанавливается на кронштейн 1. Балансиры 3; 4 посредством осей и тяг 5 соединены со стойкой

и между собой, чем обеспечивается равномерное распределение нагрузки по канатам. При чрезмерном перекосе балансиров подвески лыжа 8 воздействует на выключатель 9. Кабина останавливается. Конструкция балансирной подвески кабины закрепляемой на балке, аналогична за исключением того, что стойка 2 устанавливается непосредственно на балку, состоящую из швеллеров.

1.3.6 Перемещение кабины 7 (рисунок 1) и противовеса 12 по направляющим 3, 4 осуществляется лебедкой 1, установленной в машинном помещении, с помощью тяговых канатов 16. Там же находится ограничитель скорости 2, станция управления лифтом 15, вводное устройство 17, выключатели освещения и розетка для подключения электрифицированного инструмента.

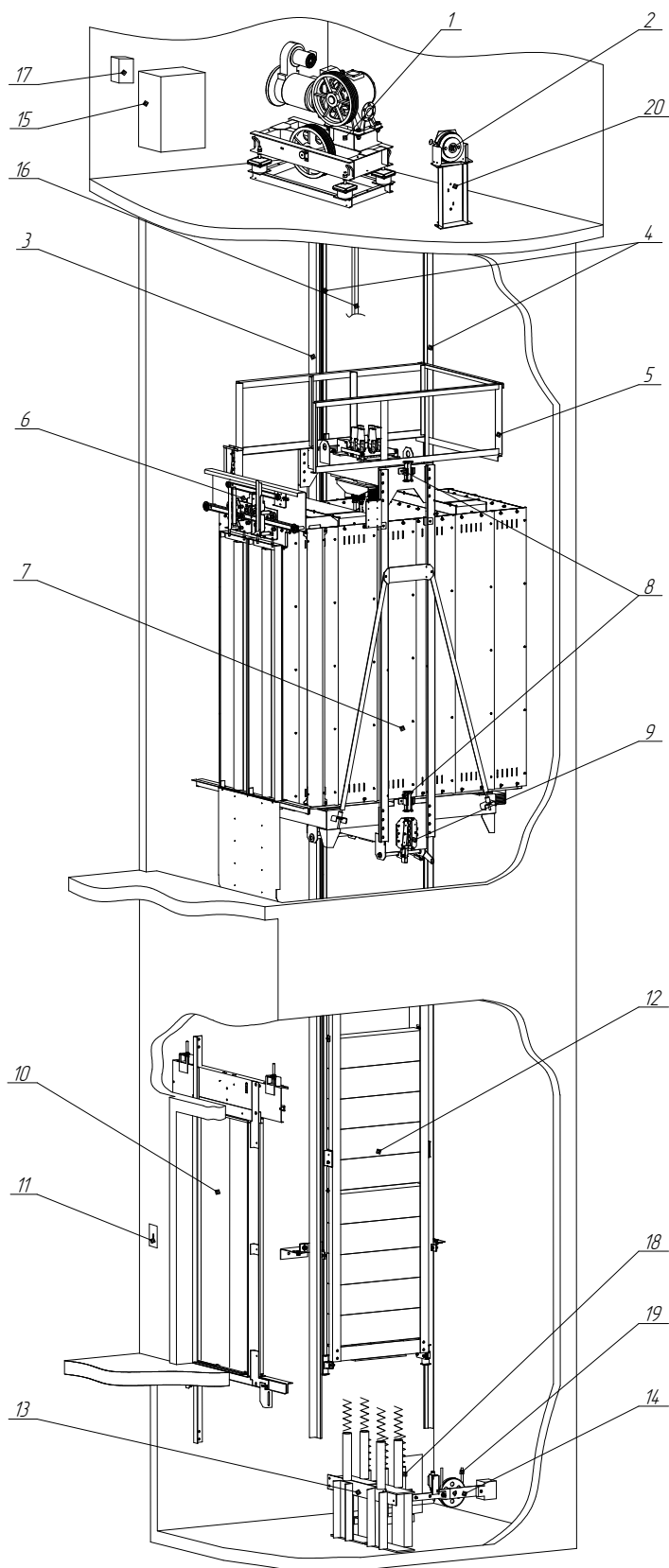
В шахте лифта установлены направляющие кабины 3 (рисунок 1) и противовеса 4, с элементами их крепления. На направляющих кабины установлены шунты, выключатели, удлинители.

В нижней части шахты (прямке) расположено натяжное устройство 14, канат ограничителя скорости 19, буфера кабины 13, и противовеса 18.

Для входа в кабину и выхода из нее шахта имеет по высоте ряд дверных проемов, закрытых шахтными дверями, количество которых соответствует количеству остановок лифта. Двери шахты и кабины запираются автоматическими замками. Открывание и закрывание дверей производится с помощью привода 6, установленного на потолке кабины. Двери шахты открываются, когда кабина находится на посадочной площадке (остановке). В случае отсутствия кабины на остановке открывание двери шахты снаружи возможно только специальным ключом.

ВНИМАНИЕ

Если кабина находится на уровне остановки (ролики замков дверей шахты находятся между отводками привода дверей) и при отключенном вводном устройстве (отключена питающая сеть) возможно открытие дверей кабины и шахты изнутри кабины, т. к. замок открыт (см. рисунок 4.5).



- 1 - Лебедка
- 2 - Ограничитель скорости
- 3 - Направляющие кабины
- 4 - Направляющие противовеса
- 5 - Ограждение на кабине
- 6 - Привод дверей кабины
- 7 - Кабина
- 8 - Башмаки
- 9 - Ловитель
- 10 - Дверь шахты
- 11 - Аппарат вызывной
- 12 - Противовес
- 13 - Буфера кабины
- 14 - Натяжное устройство
- 15 - Станция управления
- 16 - Тяговые канаты
- 17 - Вводное устройство
- 18 - Буфера противовеса
- 19 - Канат ограничителя скорости
- 20 - Установка конечного выключателя

Рисунок 1 – Общий вид лифта

Движение кабины и противовеса осуществляется приводом, за счет силы трения между тяговыми канатами и канатоведущим шкивом. Привод (лебедка) установлен в машинном помещении над шахтой лифта, там же расположены система управления и ограничитель скорости.

Буфера кабины, противовеса и натяжное устройство каната ограничителя скорости. Компенсирующие цепи уменьшают неравномерность нагрузки при изменении веса тяговых канатов в нижнем, верхнем положениях кабины.

1.3.7 Кабина приводится в движение лебедкой с электрическим двигателем. При нажатии кнопки приказа (кабина) или вызова (посадочной площадки), выбор направления движения (пуск, разгон, замедление и остановка кабины, работа дверей) обеспечивается системой управления. Передача сигналов от установленной на кабине электроаппаратуры к системе управления осуществляется с помощью подвесного кабеля 10. (рисунок. 4).

Общий принцип работы лифта следующий:

При нажатии кнопки вызывного аппарата 11 (рисунок 1) в электроаппаратуру управления лифтом подается электрический импульс (вызов). Если кабина находится на остановке, с которой поступает вызов, открываются двери кабины и шахты на данной остановке. Если кабина отсутствует, то подается команда на ее движение. В обмотку электродвигателя лебедки и катушку электромагнита подается напряжение, колодки тормоза разжимаются и ротор электродвигателя начинает вращаться, обеспечивая с помощью червячного редуктора вращение канатоведущего шкива, который за счет сил трения приводит в движение кабину и противовес.

При подходе кабины к нужному этажу система управления лифтом по сигналу датчика замедления переключает электродвигатель лебедки на работу с пониженной частотой вращения ротора. Скорость движения кабины снижается и в момент, когда порог пола кабины совместится с уровнем порога двери шахты, кабина останавливается, накладывается тормоз, включается в работу привод дверей, двери кабины и шахты открываются.

При нажатии на кнопку приказа кнопочного поста, расположенного в кабине, закрываются двери кабины и шахты, и кабина отправляется на этаж, кнопка приказа которого нажата.

По прибытию на требуемый этаж и выходе пассажиров двери закрываются, и кабина стоит на остановке до тех пор, пока не будет вновь нажата кнопка любого вызывного аппарата.

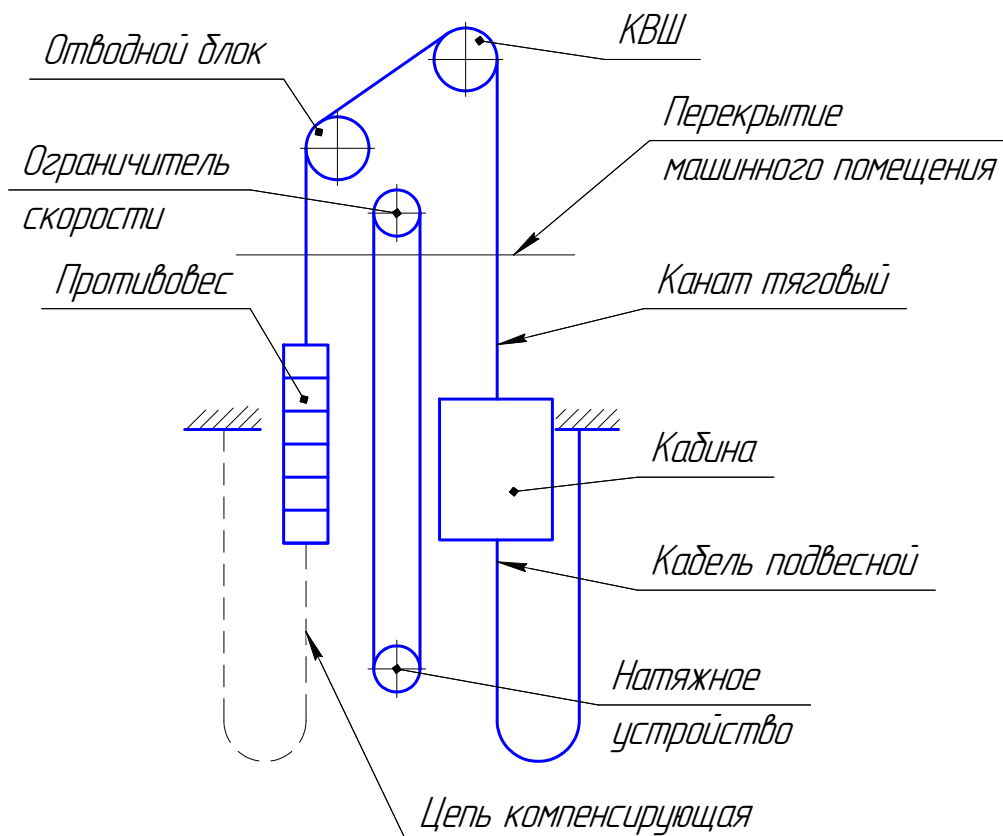


Рисунок 2.1 – Схема прямой подвески лифта

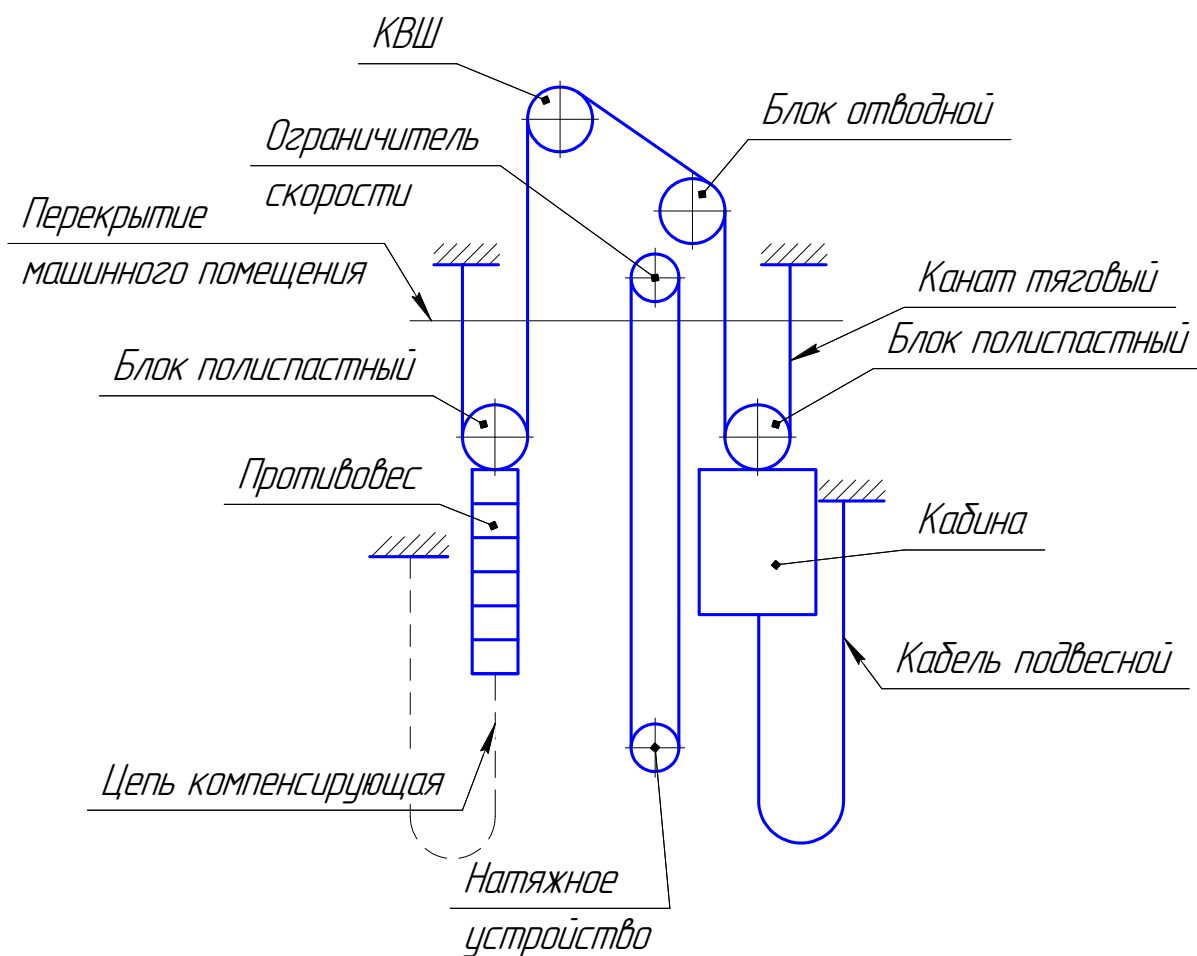


Рисунок 2.2 – Схема полиспастной подвески лифта

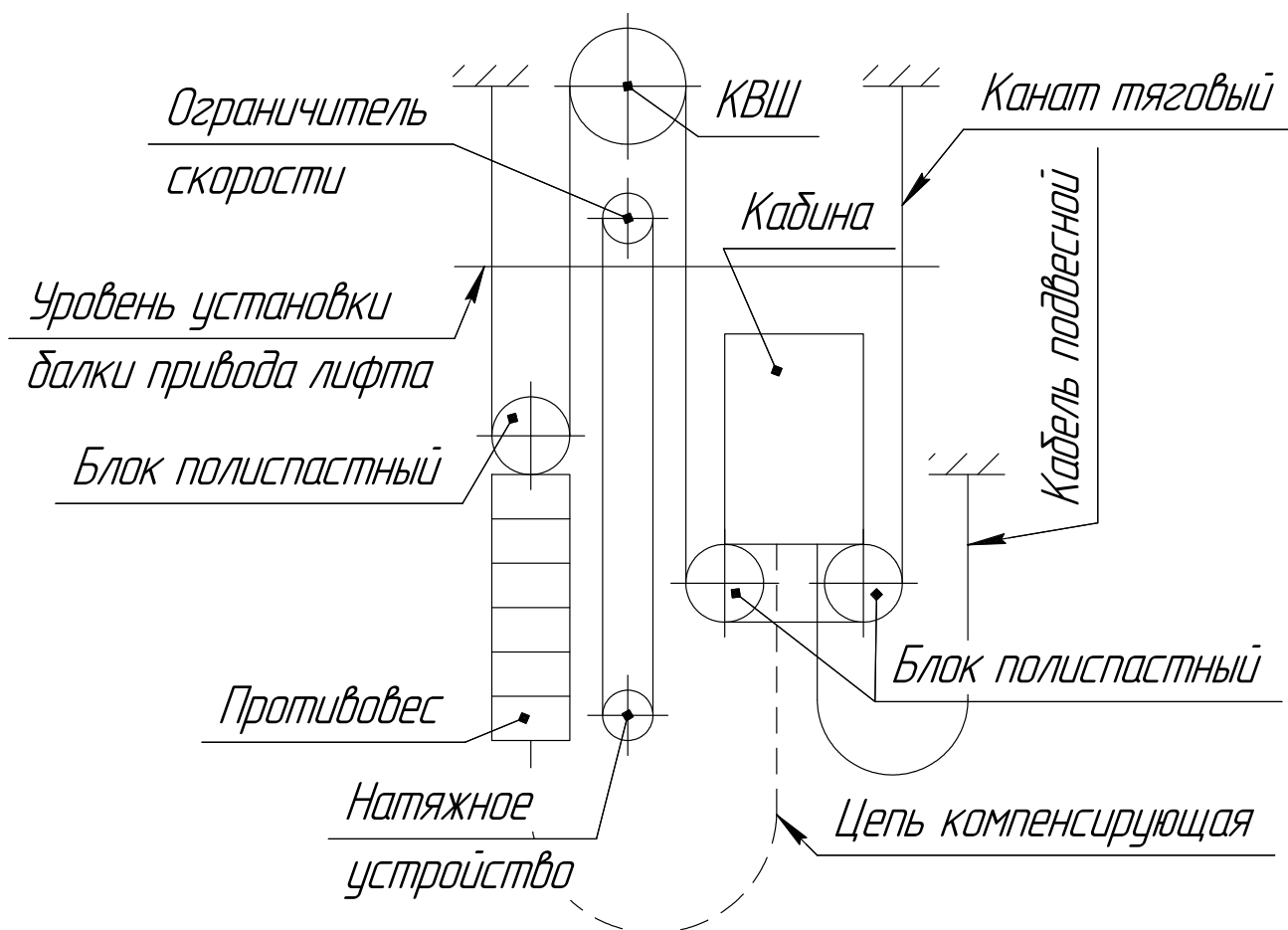
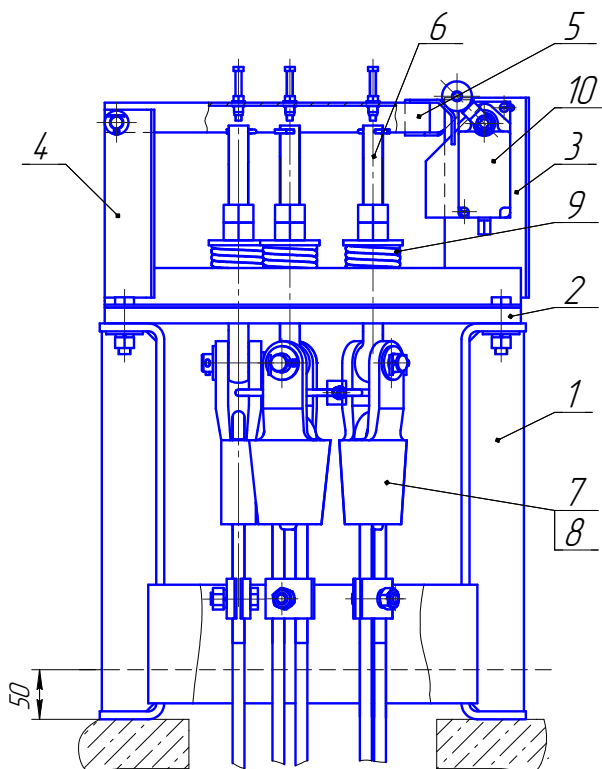
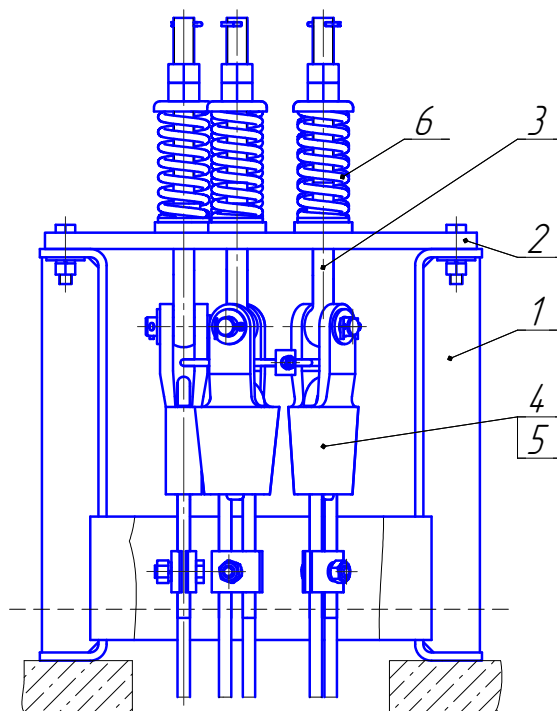


Рисунок 2.2а. – Схема полиспастной подвески лифта без машинного помещения



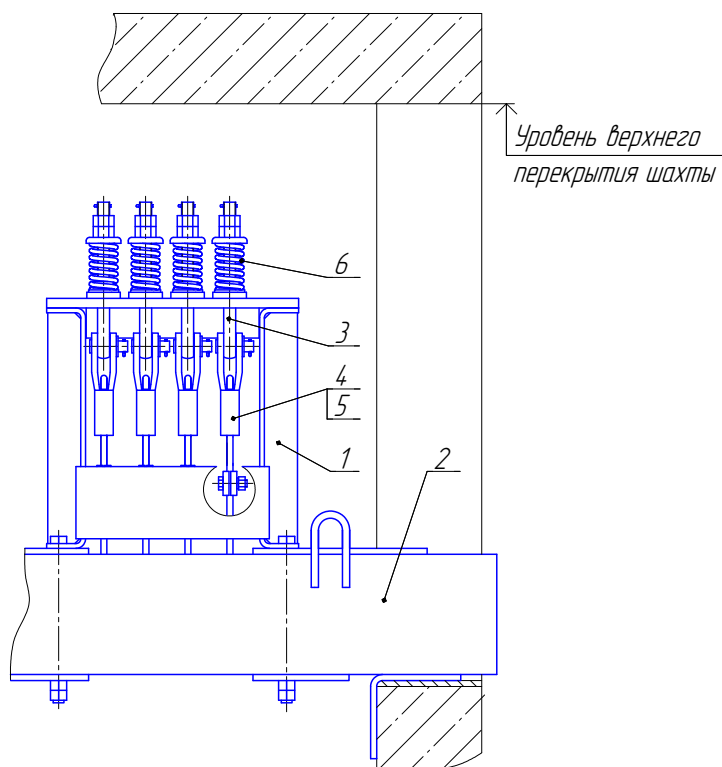
1 – тумба; 2 – плита; 3, 4 – кронштейн; 5 – лыжа; 6 – тяга; 7 – обойма;
8 – клин; 9 – пружина; 10 – выключатель

Рисунок 2.3 – Система полиспастной подвески кабины



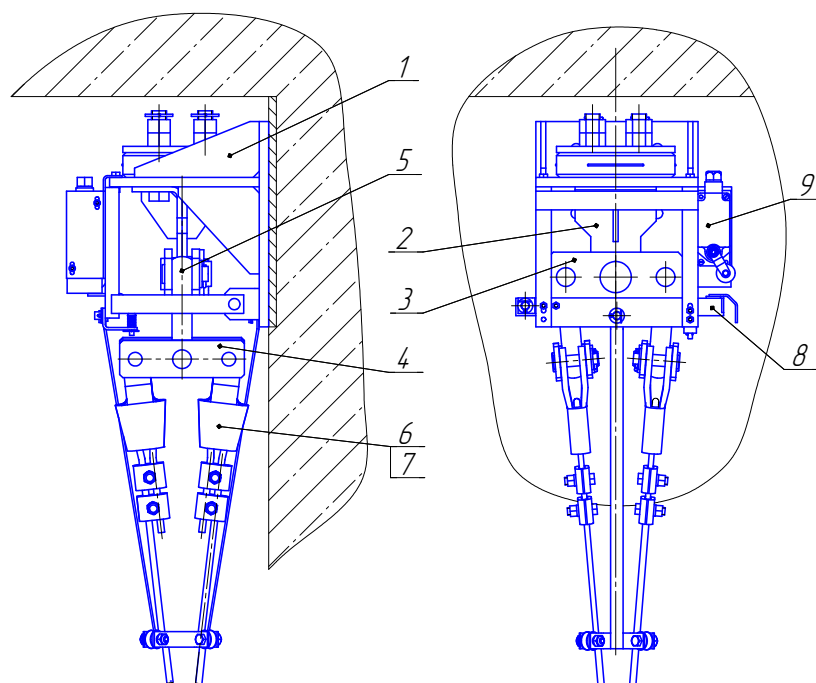
1 – тумба; 2 – плита; 3 – тяга; 4 – обойма; 5 – клин; 6 – пружина

Рисунок 2.4 – Система полиспастной подвески противовеса



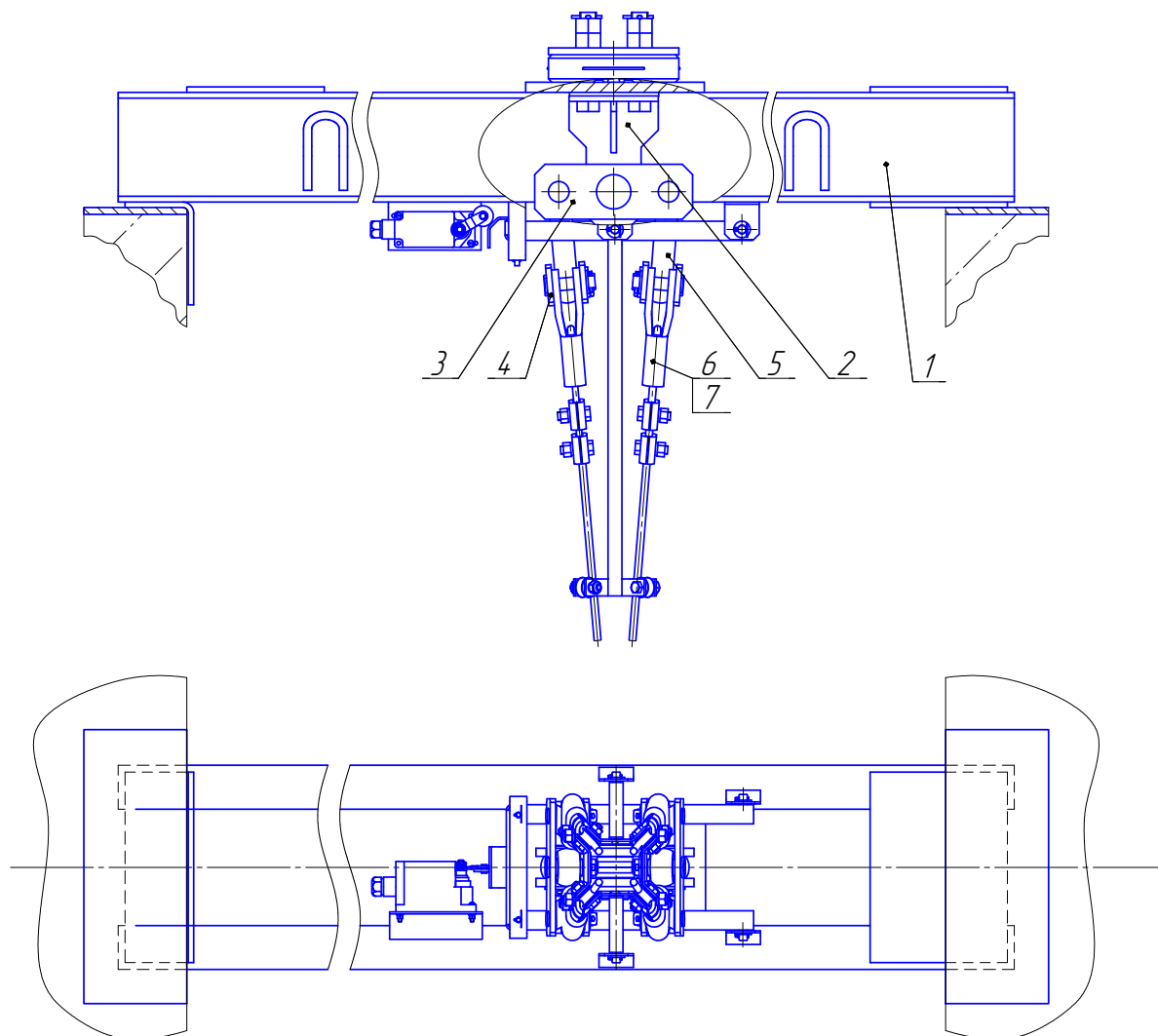
1 – кронштейн пружинной подвески; 2 – балка; 3 – тяга; 4 – обойма;
5 – клин; 6 – пружина

Рисунок 2.5 – Система полиспастной подвески противовеса для лифта без машинного помещения



1 – кронштейн; 2 – стойка; 3,4 – балансир; 5 – тяга; 6 – обойма; 7 – клин;
8 – лыжа; 9 – выключатель

Рисунок 2.6 – Система полиспастной подвески кабины для лифта без машинного помещения



1 – балка; 2 – стойка; 3, 4 – балансиры; 5 – тяга; 6 – обойма; 7- клин; 8 – лыжа; 9 – выключатель

Рисунок 2.7 – Система полиспастной подвески кабины устанавливаемой на балке для лифтов без машинного помещения

1.4 Описание и работа составных частей лифта

1.4.1 Лебедка

Лебедка установлена в машинном помещении лифта и предназначена для приведения в движение кабины и противовеса.

Основными составными частями лебедки (рисунок 3) являются: редуктор 1, тормоз 3, рама 7, двигатель 2, канатоведущий шкив 5.

Все элементы лебедки смонтированы на раме, которая опирается на перекрытие машинного помещения через подрамник 8 и амортизаторы 10.

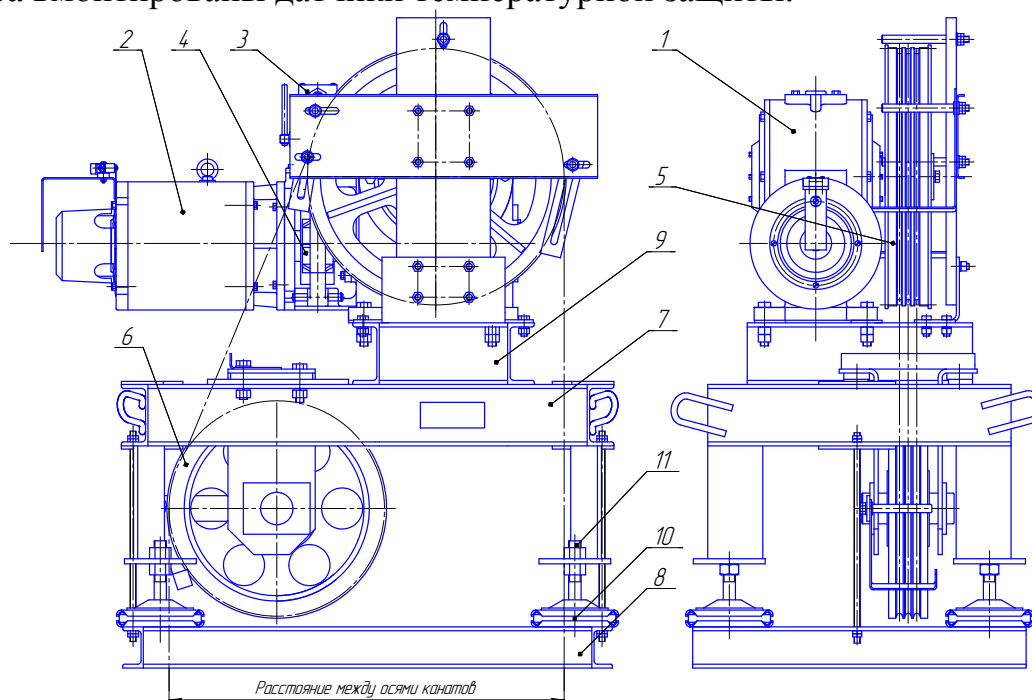
Редуктор червячный цилиндрический (рисунок 3.2) предназначен для уменьшения частоты вращения с одновременным увеличением крутящего момента на выходном валу.

Уровень масла контролируется жезловым маслоуказателем или смотровым окошком. Слив масла производится через отверстие в нижней части корпуса, закрытое пробкой.

Тормоз колодочный рисунок 3.1, нормально-замкнутого типа двухконтурный предназначен для остановки и удержания в неподвижном состоянии кабины лифта при неработающем двигателе лебедки.

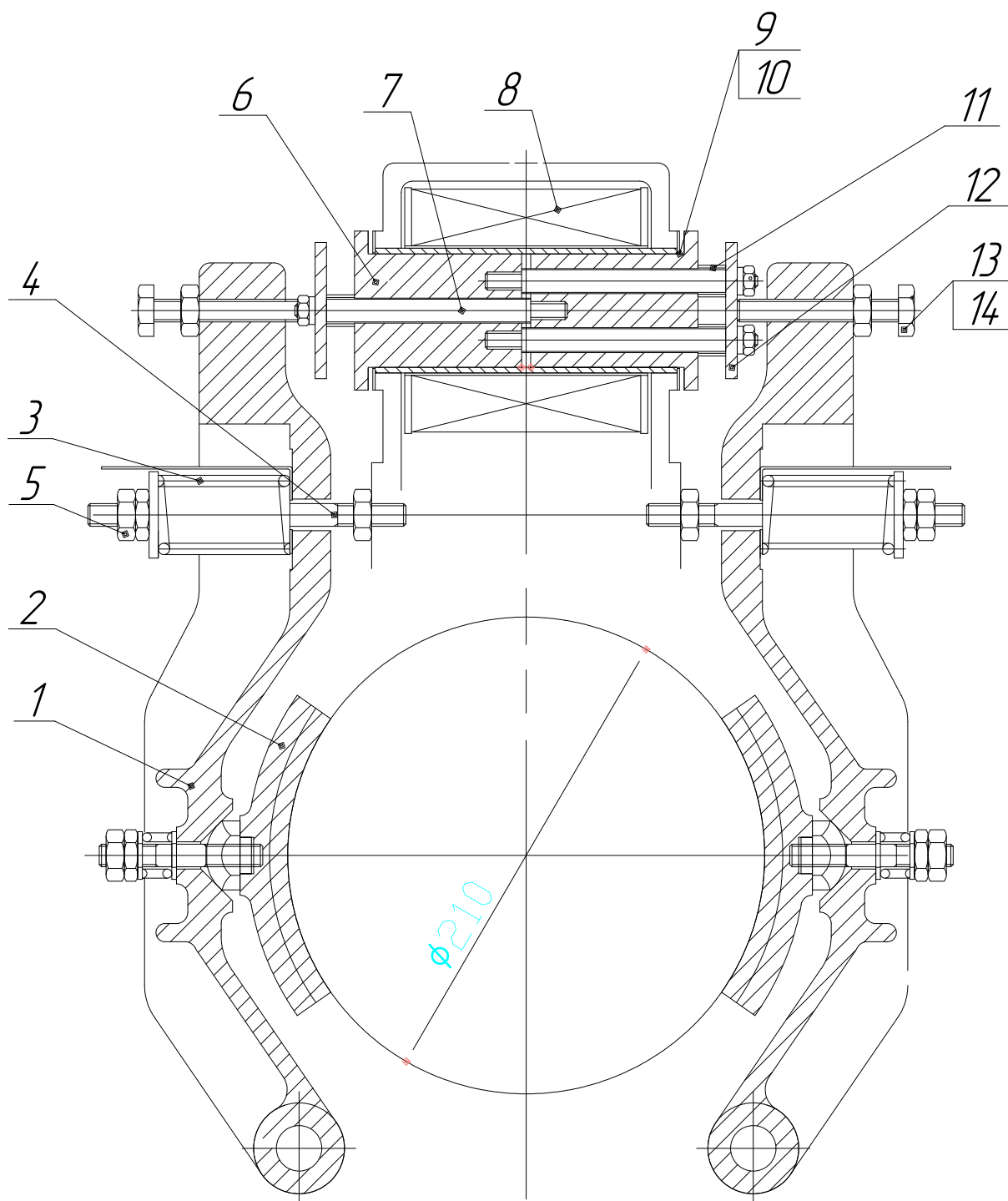
Тормоз состоит из электромагнитов 8, рычагов 1, с закрепленными на них фрикционными накладками. Необходимый тормозной момент создается пружинами 3. Для ручного растормаживания служит рукоятка (рычаг).

Двигатель – асинхронный, двухскоростной или односкоростной (с частотным регулированием) с коротко замкнутым ротором, закреплен с помощью переходного фланца к корпусу редуктора и соединен с червячным валом с помощью втулочно-пальцевой муфты рисунок 3.3. В обмотку статора вмонтированы датчики температурной защиты.



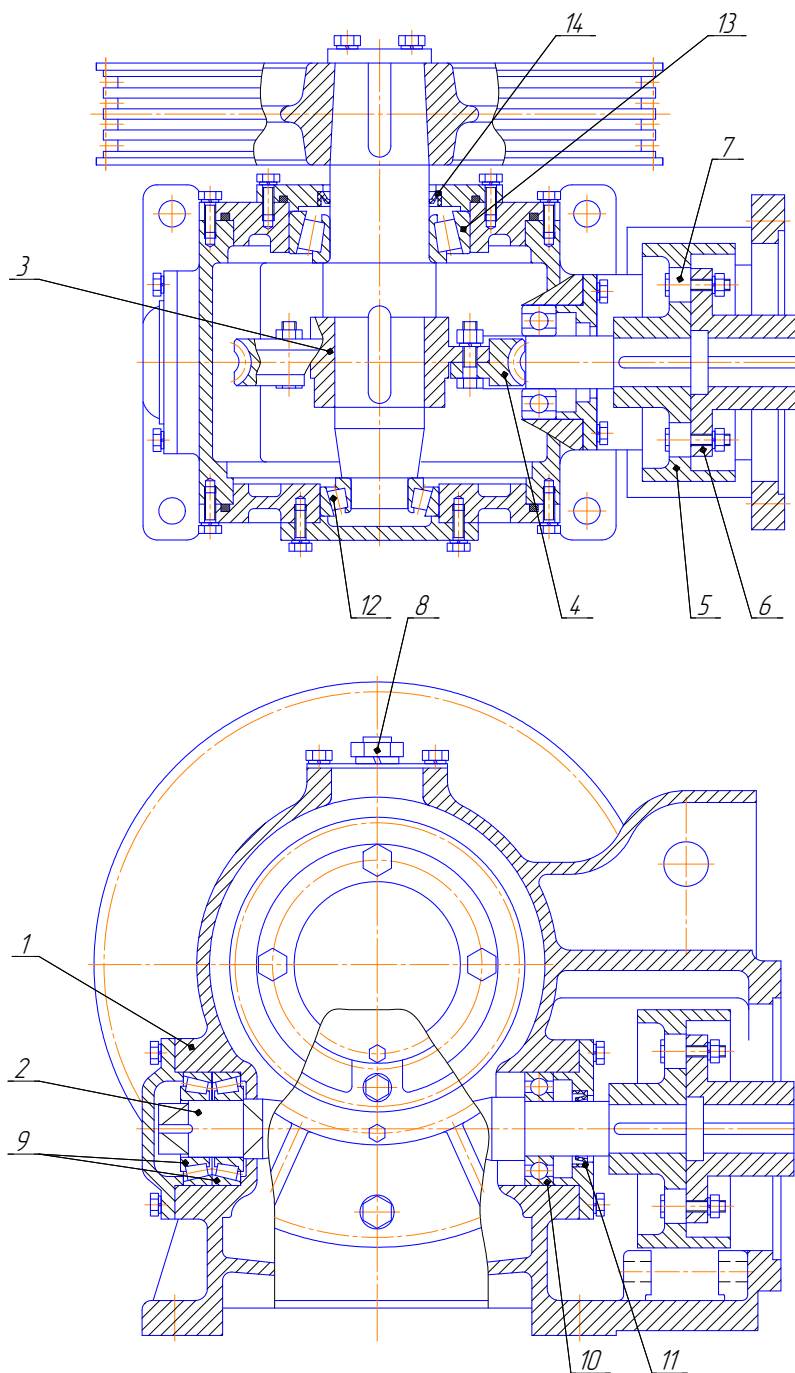
- 1 – редуктор; 2 – двигатель; 3 – тормоз; 4 – муфта;
 5 – канатоведущий шкив; 6 – отводной блок; 7 – рама;
 8 – подрамник; 9 – рама редуктора; 10 – амортизатор; 11 – шпилька

Рисунок 3 – Общий вид лебедки



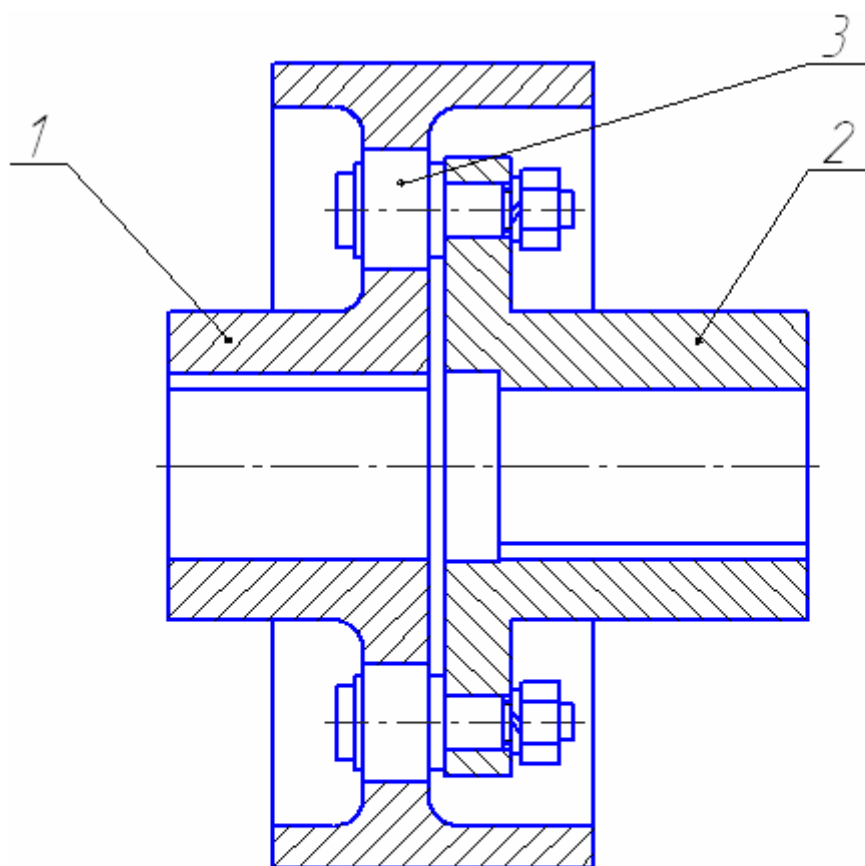
- 1 – рычаг; 2 – тормозная колодка; 3 – пружина силовая;
 4 – шпилька; 5 – гайка (контргайка); 6 – плунжер;
 7 – шпилька плунжера; 8 – электромагнит; 9 – шайба;
 10 – прокладка; 11 – пластина; 13 – регулировочный болт;
 14 – гайка (контргайка)

Рисунок 3.1 – Тормоз



- 1 - корпус редуктора; 2 - червячный вал;
 3 - обод червячного колеса; 4 - венец червячного колеса;
 5 - полумуфта тормозная; 6 - полумуфта;
 7 - упругий элемент муфты; 8 - маслоуказатель;
 9 - подшипник роликовый конический 7309;
 10 - подшипник радиально-упорный шариковый 6309; 11 - манжета D45x68x12;
 12 - подшипник роликовый радиально-сферический 32212;
 13 - подшипник роликовый радиально-сферический 3221;
 14 - манжета D90x115x13.

Рисунок 3.2 – Общий вид редуктора



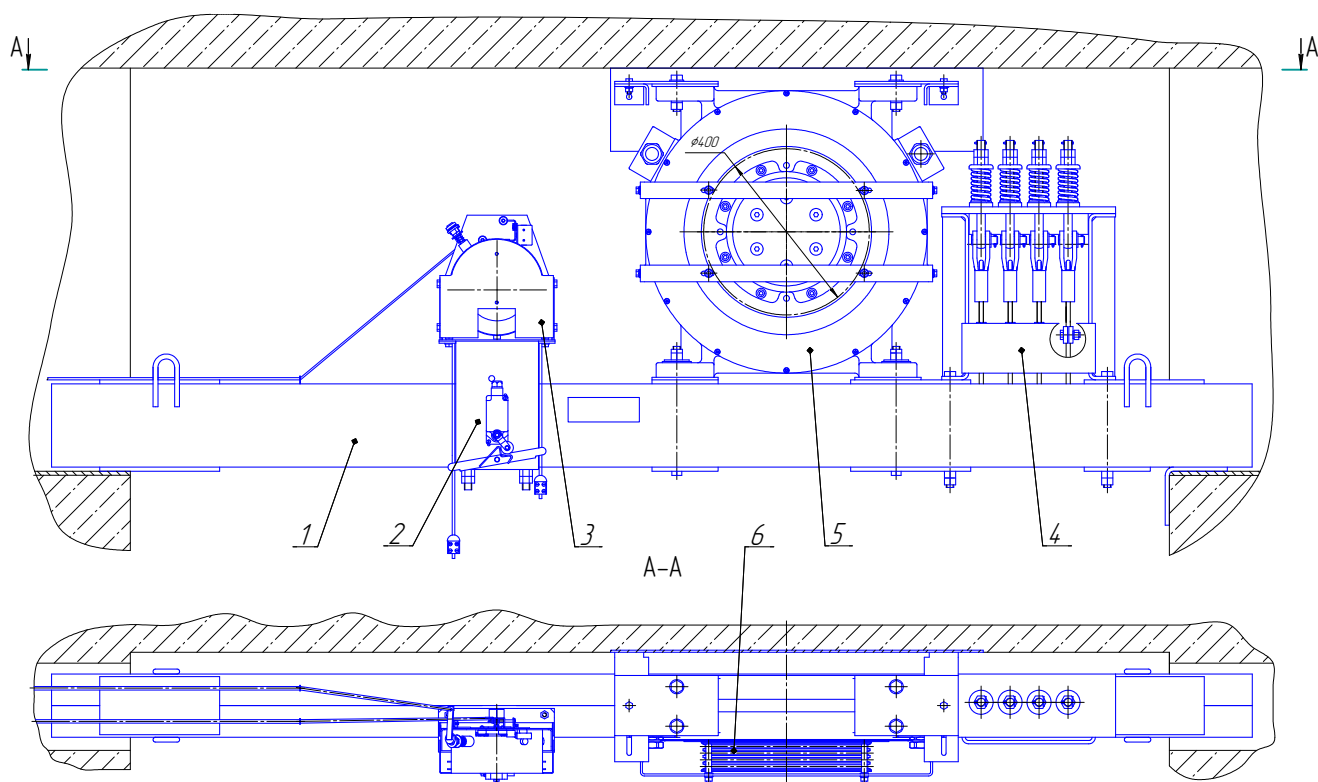
1 - полумуфта тормозная; 2 - полумуфта моторная;
3 - упругий элемент

Рисунок 3.3 – Втулочно-пальцевой муфта

Канатоведущий шкив 5 (рисунок 3.) преобразует свое вращательное движение в поступательное движение тяговых канатов за счет силы трения, возникающей между канатами и стенками ручьев шкива под действием силы тяжести кабины и противовеса. Шкив изготовлен из чугуна с высокой износостойкостью.

1.4.1.1 Безредукторная лебедка для лифтов без машинного помещения.

Лебедка 5 установлена на балке 1 под верхним перекрытием внутри шахты (рисунок 3.4). Составными частями без редукторной лебедки являются: тихоходный двигатель постоянного тока; встроенный колодочный тормоз, КВШ. Ручного растормаживания в конструкции лебедки не предусмотрено. Растормаживание осуществляется со станции управления лифтом. Кроме того, на балке смонтированы: конечный выключатель 2; ограничитель скорости 3; подвеска противовеса 4.



1 – балка; 2 – выключатель конечный; 3 – ограничитель скорости; 4 – подвеска противовеса; 5 – лебедка безредукторная; 6 – канатоведущий шкив

Рисунок 3.4 – Общий вид лебедки безредукторной

1.4.2 Кабина

1.4.2.1 Кабина лифта (рисунок 4) предназначена для перевозки пассажиров, в том числе с грузом. Кабина подвешена на тяговых канатах в шахте и фиксируется от разворота, относительно вертикальной оси, направляющими.

К основным частям кабины показанных на рисунке 4 относятся: купе 1, в которое входят потолок 6, пол 4, и щиты, привод дверей 3, балка нижняя, створки дверей 5. Кабина для перевозки пожарных подразделений оборудована люком, находящимся в потолке кабины. Верхняя балка соединена с купе (нижней балкой) стояками 7 с помощью болтов образуя каркас кабины. Естественная вентиляция обеспечивается через вентиляционные отверстия.

1.4.2.2 Верхняя балка (рисунок 4.1.1; 4.2.2) представляет собой сварную металлоконструкцию состоящую из: швеллеров 1, пластин 3, косынок 2. На верхних пластинах 3 установлены башмаки 8. Через амортизаторы 16, траверсу 5, тяги 9, обоймы 11 балка соединяется с несущими канатами. Между швеллерами 1 и косынками установлены заклинивающие механизмы 6, соединенные между собой тягой 18. Равномерность натяжения канатов контролируется лыжей 10 и выключателем 14. Каждый канат при помощи клина 19 и обоймы 11 соединен с тягой 9. В случае вытяжки или обрыва любого количества канатов пружина 15 через тягу 9 поворачивая лыжу 10 устройства слабины канатов (СПК) размыкает контакты выключателя 14. Кабина останавливается. На верхней балке устанавливается устройство контроля загрузки УКЗ-03-220 предназначено для измерения загрузки кабины лифта совместно с тензометрическими датчиками 20 и передачи соответствующих команд в систему управления лифтом. Принцип действия УКЗ основан на преобразовании сигнала, поступающего с тензометрических датчиков, в цифровой код. Вес кабины лифта с пассажирами воспринимается одним (балансирная балка) или тремя датчиками силы. Электрические сигналы пропорциональные нагрузке на лифт передаются в УКЗ по соединительным кабелям. Далее сигналы поступают на аналого-цифровой преобразователь и микроконтроллер, который, в свою очередь, производит все процедуры, связанные с обработкой сигналов и передачей соответствующих команд управления выходными реле. По мере загрузки кабины лифта, УКЗ выдает пороговые сигналы на выходные реле РАЗМЫКАНИЕМ датчиков.

Пороги размыкания: 1. 15кг или 50кг; 2. 90% от номинальной грузоподъемности лифта; 3. превышение номинальной грузоподъемности лифта на 10%, но не менее 75кг. При достижении соответствующего порога реле размыкается.

Для моделей лифтов без машинного помещения и г/п 1000 кг контроль загрузки осуществляется четырьмя датчиками, установленными в платформе пола 1 (рисунок 4.1.6) На датчики установлена подвижная площадка пола 2 посредством шпилек М12.

Балка верхняя для моделей лифтов г/п 1000кг с полиспастной системой представлена на рисунке 4.1.3; представляет собой сварную конструкцию из швеллеров 1, пластин боковых 2, пластин 3, куда крепятся кронштейны корпусов башмаков 9, пластины 4. Полиспастный блок 8 устанавливается на сварную балку через пластину 4 посредством болтов 5, втулок 6 и амортизатора 7.

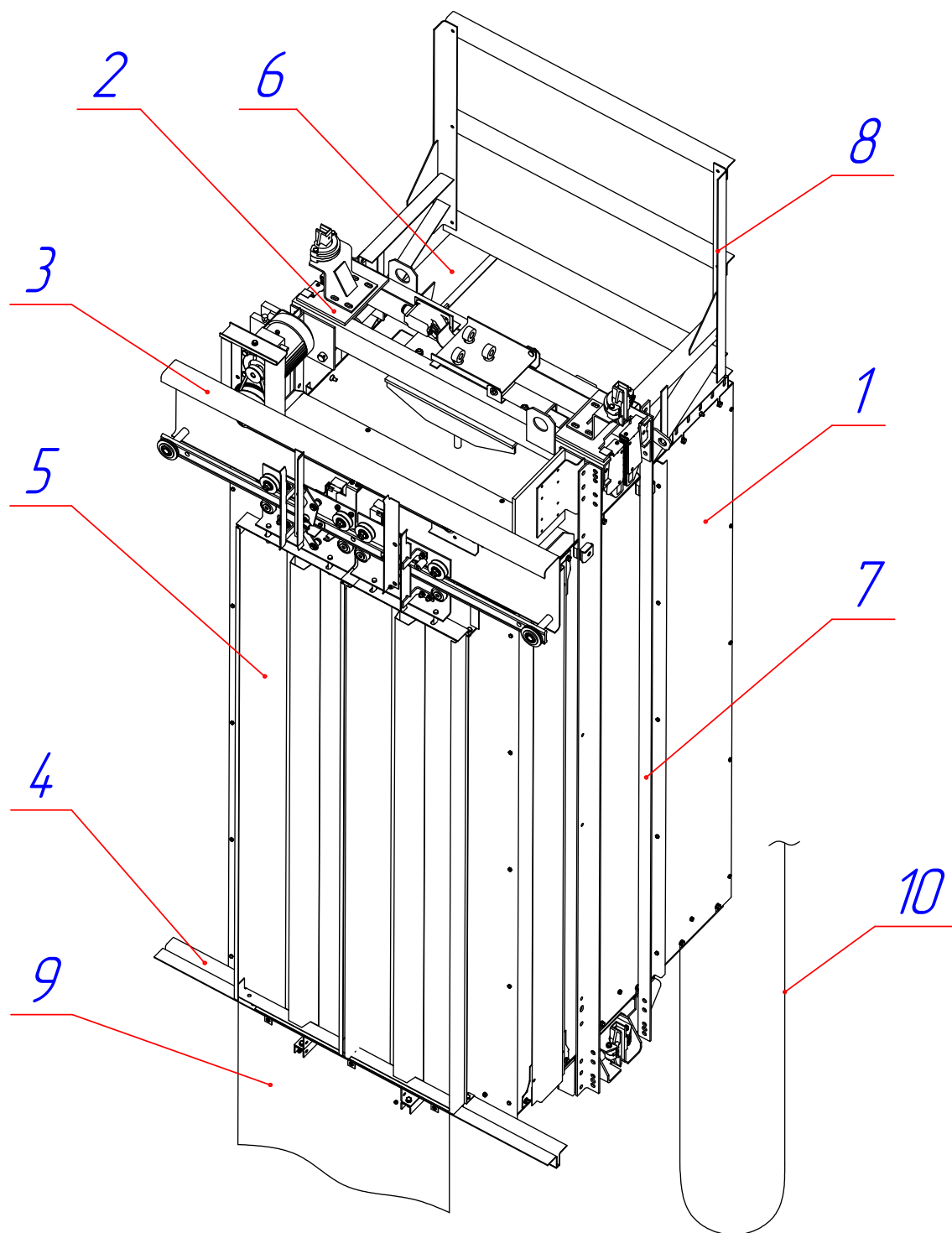
Полиспастный блок рисунок 4.1.4 состоит из корпуса 1, на котором закреплена ось 3, подшипниками 4 и распорными втулками 5. На оси 3 установлен отводной блок 2. На корпусе блока полиспастного установлена ось 6, предотвращающая выход каната из канатоведущей канавки.

На кабинах лифтов возможна установка балки верхней с балансирной подвеской рисунок 4.1.1а. Конструкция балки аналогична балке с пружинной подвеской за исключением того, что канаты соединяются с каркасом балки через систему балансиров 22, 23 и стойки 21 через амортизатор 16 болтами. Предусмотрено дополнительное устройство слабины канатов (ДУСК). При ослаблении натяжения канатов рычаг ДУСК 24 воздействует на выключатель 14.

1.4.2.2.1 У моделей лифтов г/п 1000 кг помимо верхней балки в конструкции кабины предусмотрена нижняя балка рисунок 4.1.5. Нижняя балка крепится к полу кабины. По конструкции нижняя балка аналогична верхней балке кабины. Между швеллерами балки сварной 1 установлены заклинивающие механизмы 4, соединенные между собой тягой 5. На сварной балке установлены кронштейны башмаков 2, на которые крепятся вкладыши 3.

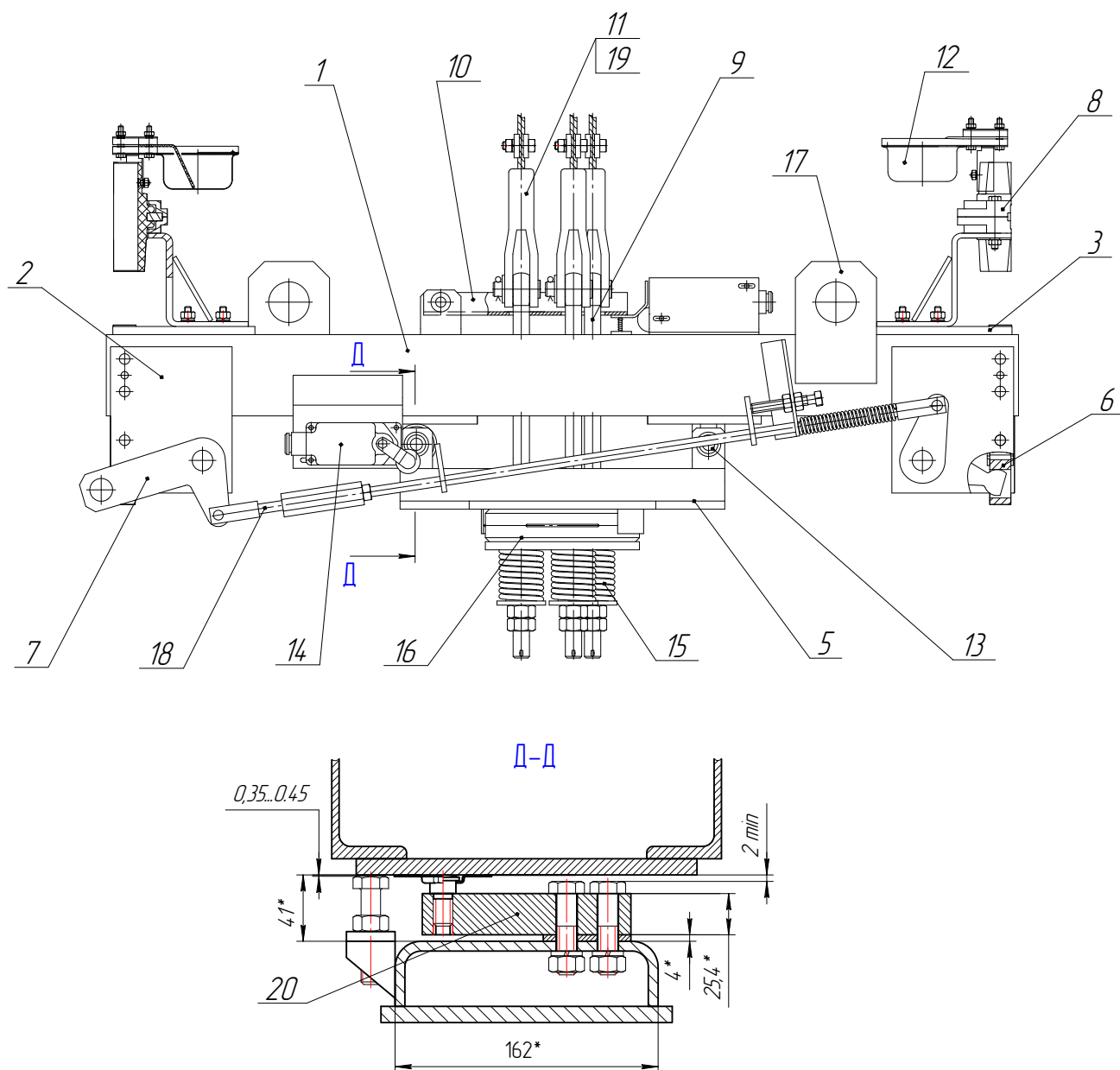
1.4.2.2.2 .Конструкция балки верхней, балки нижней для лифта без машинного помещения несколько отличается: Сварная конструкция балки верхней представлена на рисунке 4.1.7 и состоит из швеллеров 1, косынок 2, пластин – 3, 4. К пластинам 4 при помощи болтов 5 закрепляется кронштейн 6, на котором установлены корпуса башмаков 7 с вкладышами 8.

Полиспастные блоки 1 устанавливаются на каркасе нижней балки (рисунок 4.1.8). Каркас состоит из швеллеров 2; пластин 3; пластин боковых 4; пластин 5 с закрепленными на них корпусами башмаков 5 с вкладышами 6. Заклинивающие механизмы 8 смонтированы между швеллерами балки и связаны тягой 9.



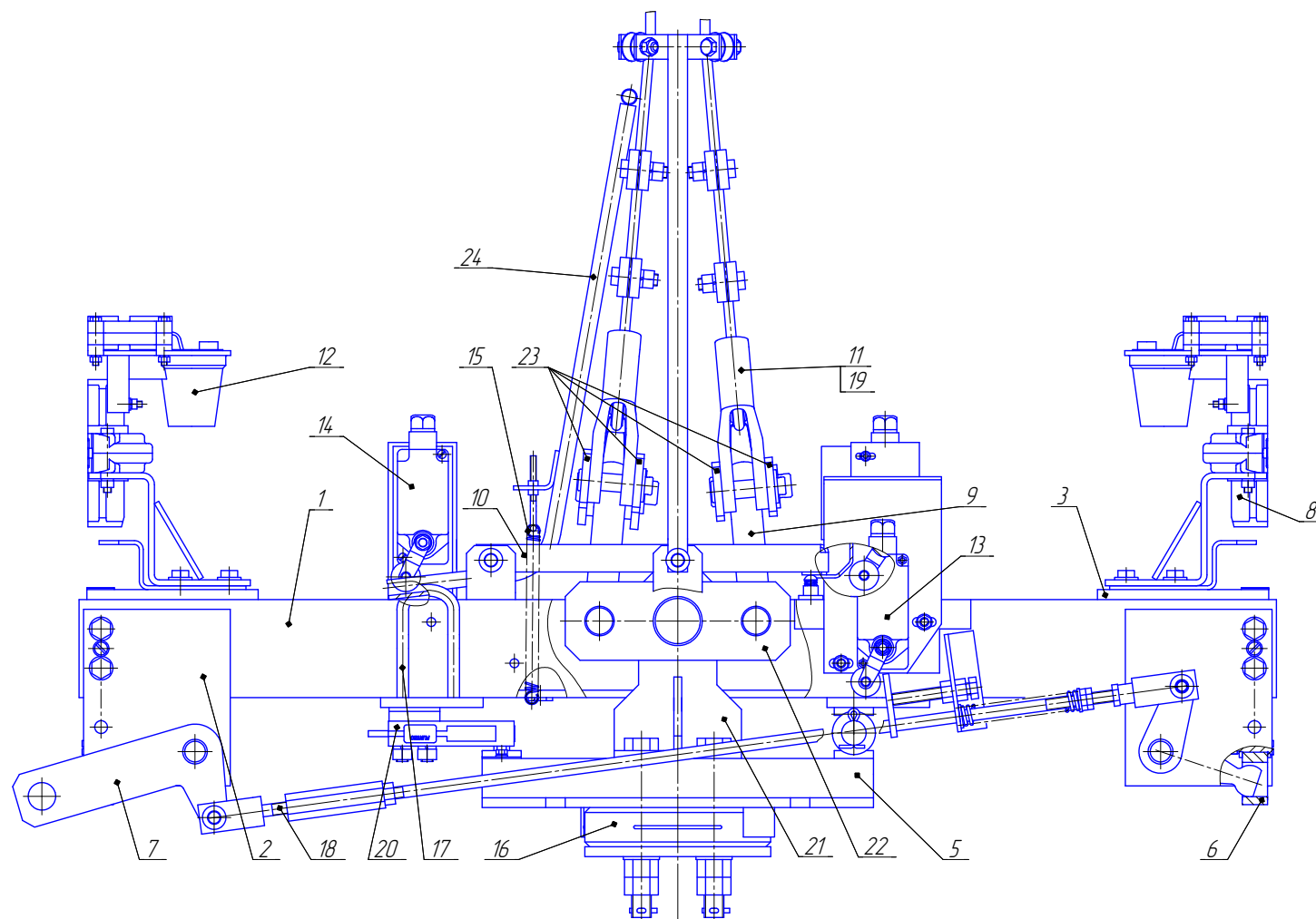
1 – купе; 2 – балка верхняя; 3 – привод дверей; 4 – пол; 5 – створки;
 6 – потолок; 7 – стояки; 8 – ограждение на потолке; 9 – фартук;
 10 – подвесной кабель

Рисунок 4 – Кабина



- 1 – швеллер; 2 – косынка; 3 – пластина; 5 – траверса;
 6 – ловители; 7 – рычаг привода ловителей; 8 – башмак;
 9 – тяга; 10 – лыжа; 11 – обойма; 12 – смазывающее устройство;
 13 – датчик силы; 14 – выключатель; 15 – пружина;
 16 – амортизатор; 17 – проушина; 18 – тяга ловителей;
 19 – клин; 20 – тензометрический датчик

Рисунок 4.1.1 – Балка верхняя



1 – швеллер; 2 – косынка; 3 – пластина; 5 – траверса; 6 – ловители; 7 – рычаг привода ловителей; 8 – башмак; 9 – тяга; 10 – лыжа; 11 – обойма; 12 – устройство смазки; 13, 14 – выключатель; 15 – пружина; 16 – амортизатор; 17 – петля; 18 – тяга ловителей; 19 – клин; 20 – тензометрический датчик; 21 – стойка; 22, 23 – балансиры; 24 – рычаг ДУСК

Рисунок 4.1.1а – Балка верхняя балансирующая

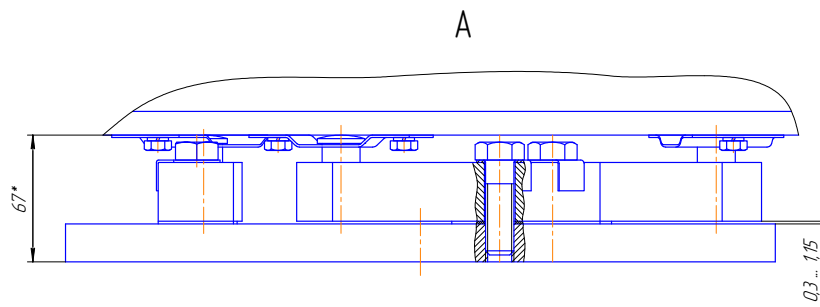
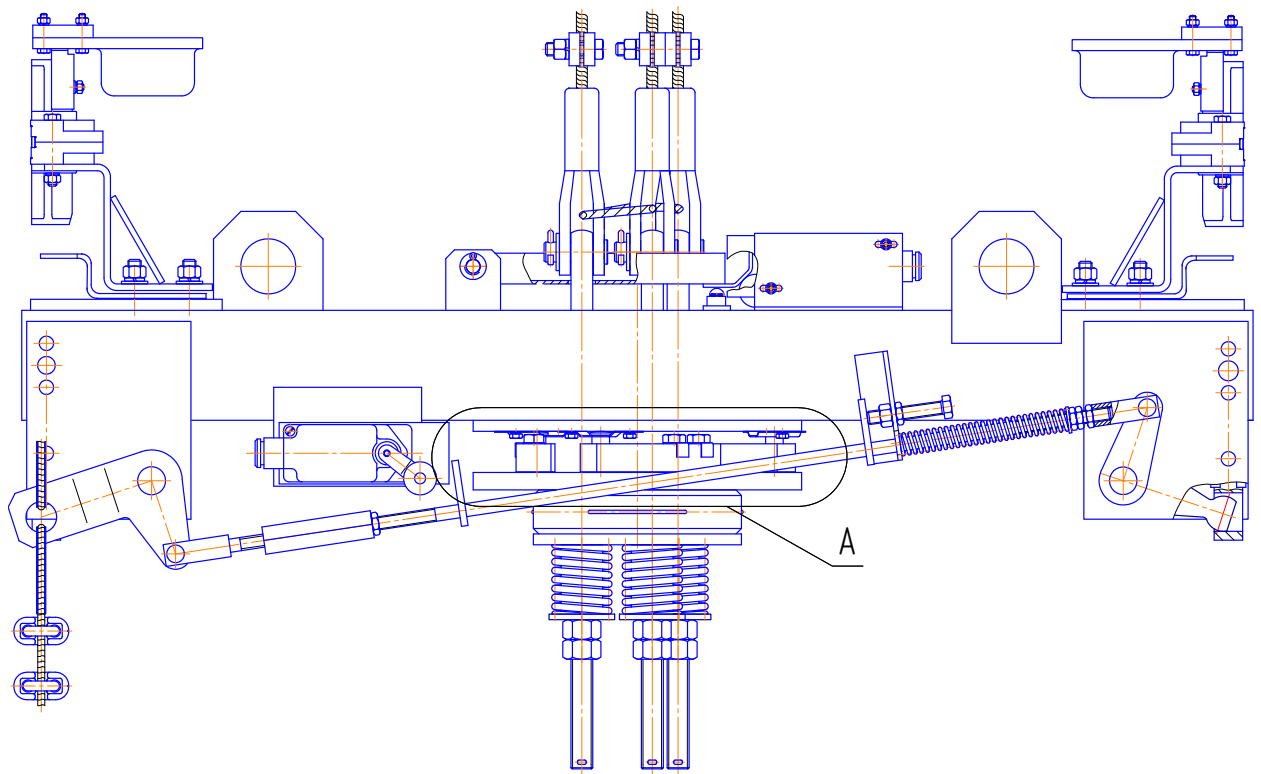
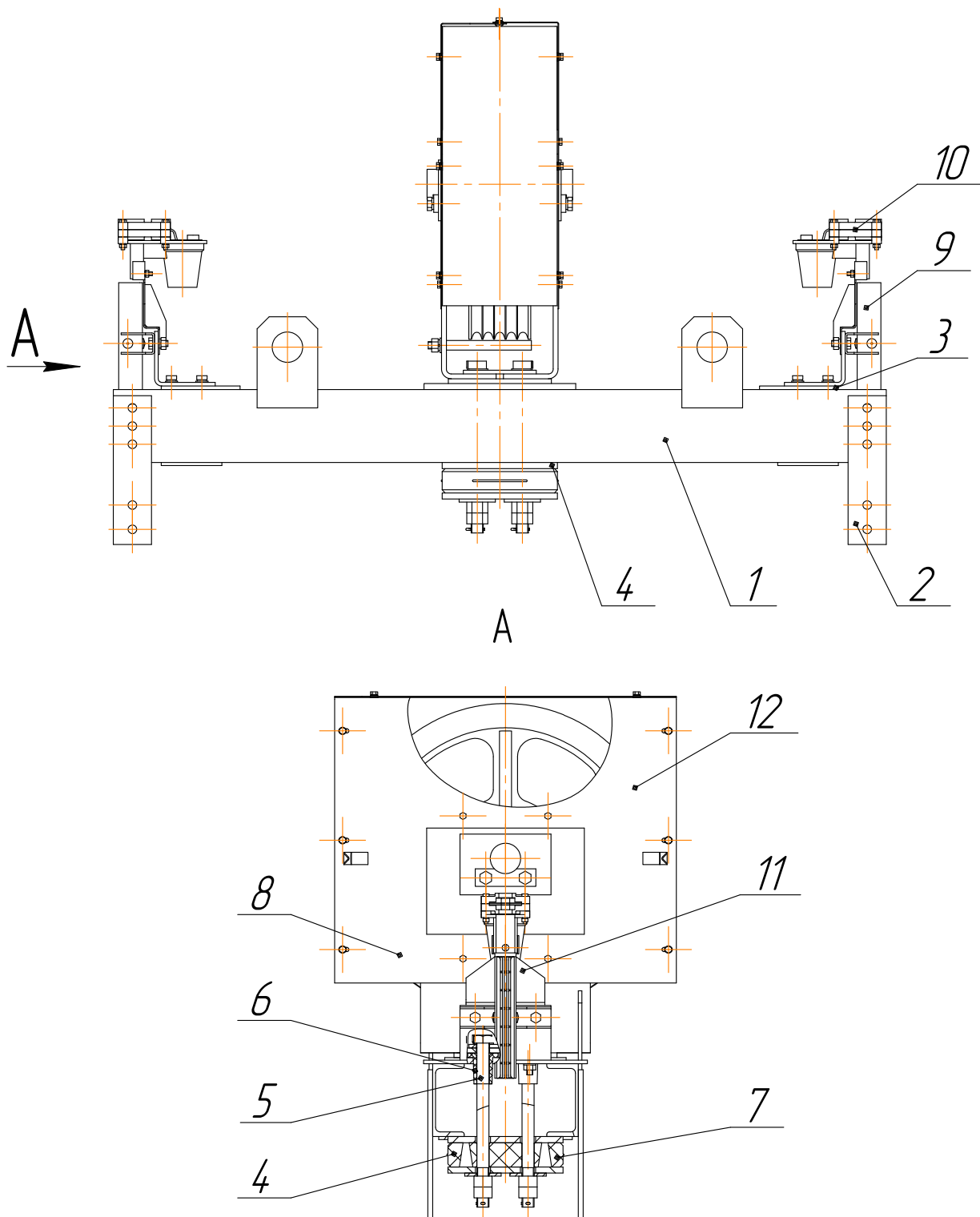
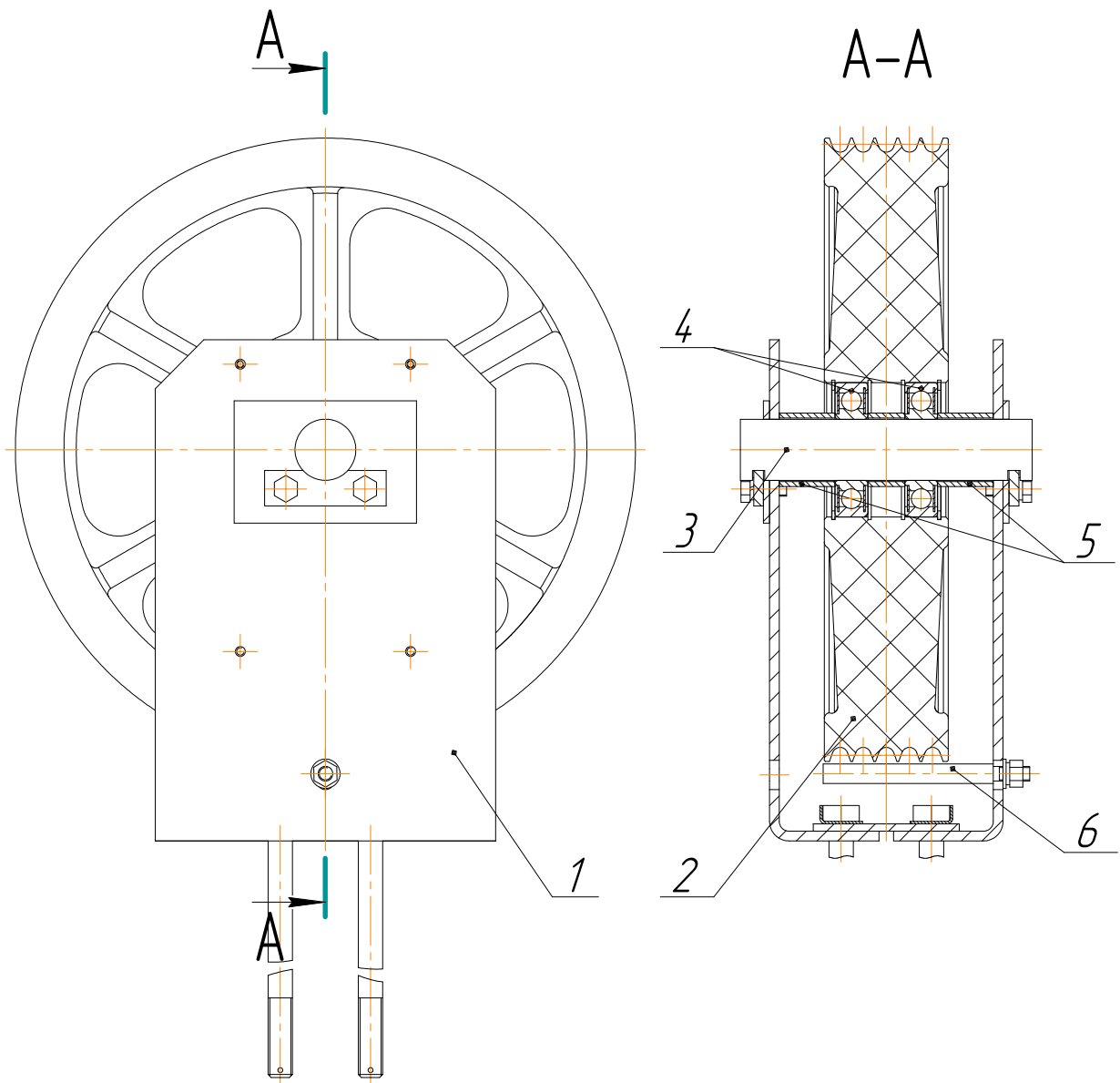


Рисунок 4.1.2 – Балка верхняя на трех тензодатчиках



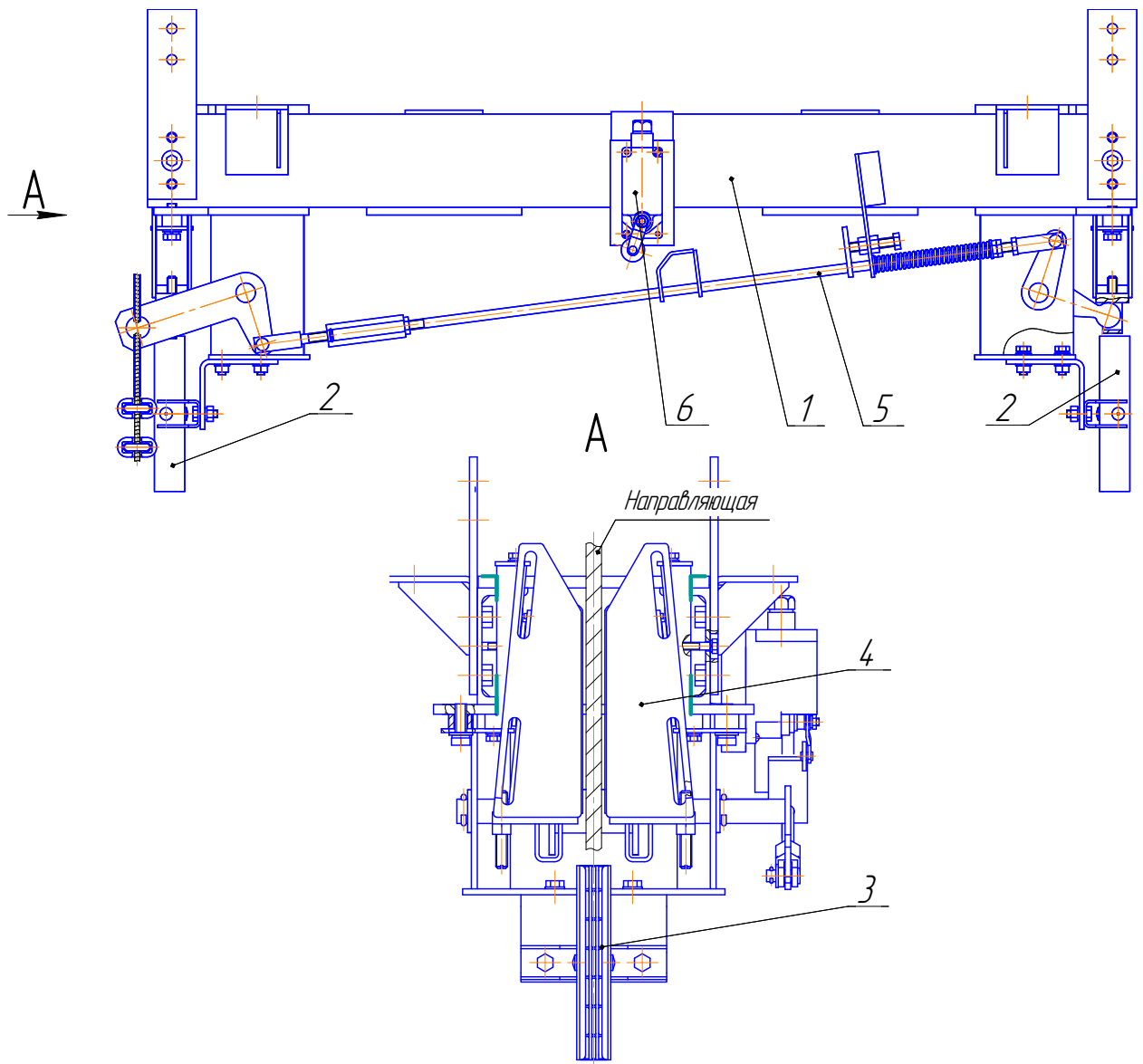
- 1 – швеллер; 2 – пластина боковая; 3 – пластина; 4 – пластина;
 5 – болт; 6 – втулка; 7 – амортизатор; 8 – полиспастный блок;
 9 – корпус башмака; 10 – смазывающее устройство;
 11 – вкладыш; 12 – кожух

Рисунок 4.1.3 – Балка верхняя для моделей лифтов г/п 1000кг с полиспастной системой подвески



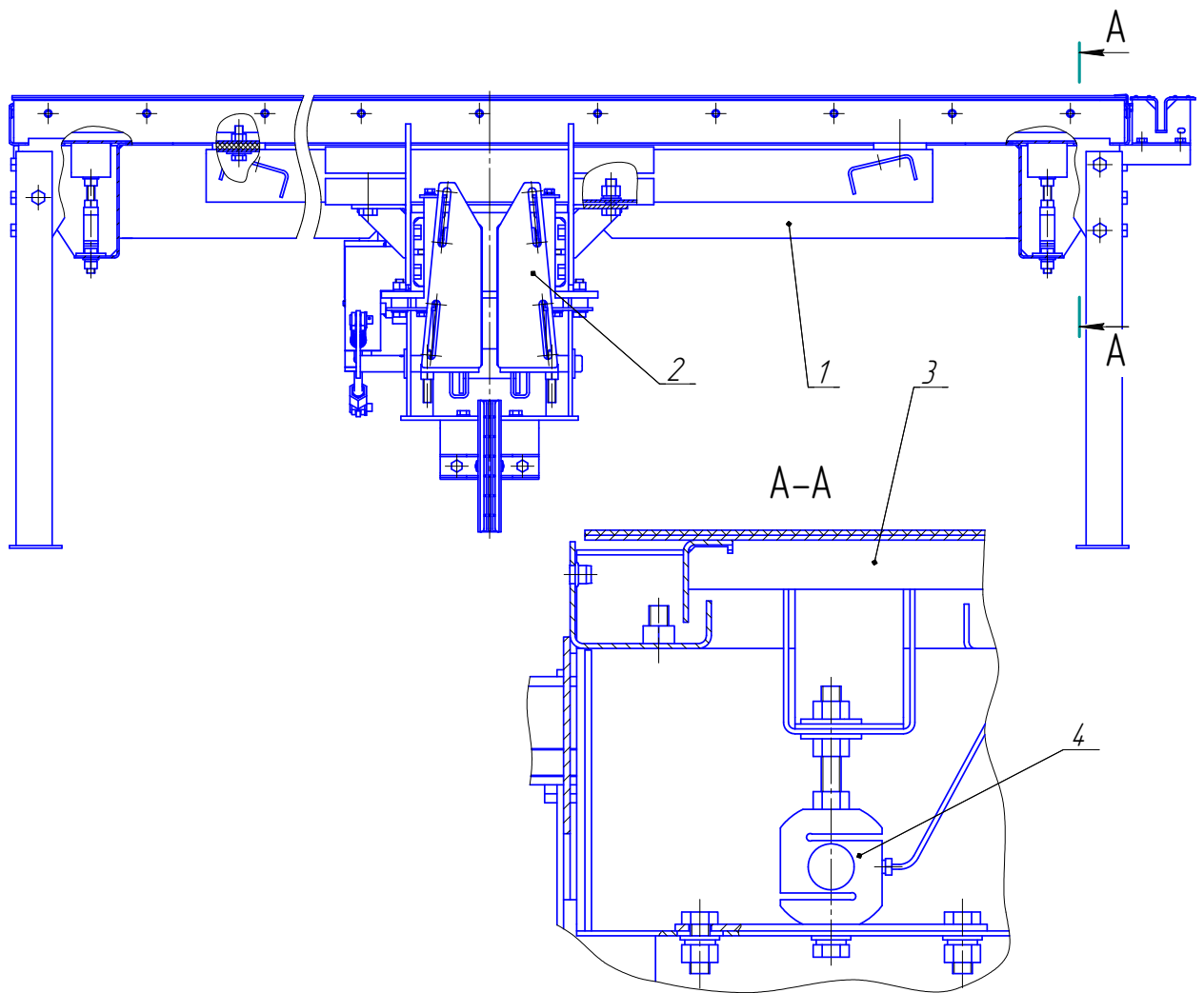
1 – корпус; 2 – блок отводной; 3 – ось; 4 – подшипники;
5 – втулки распорные; 6 – ось

Рисунок 4.1.4 – Блок полиспастный



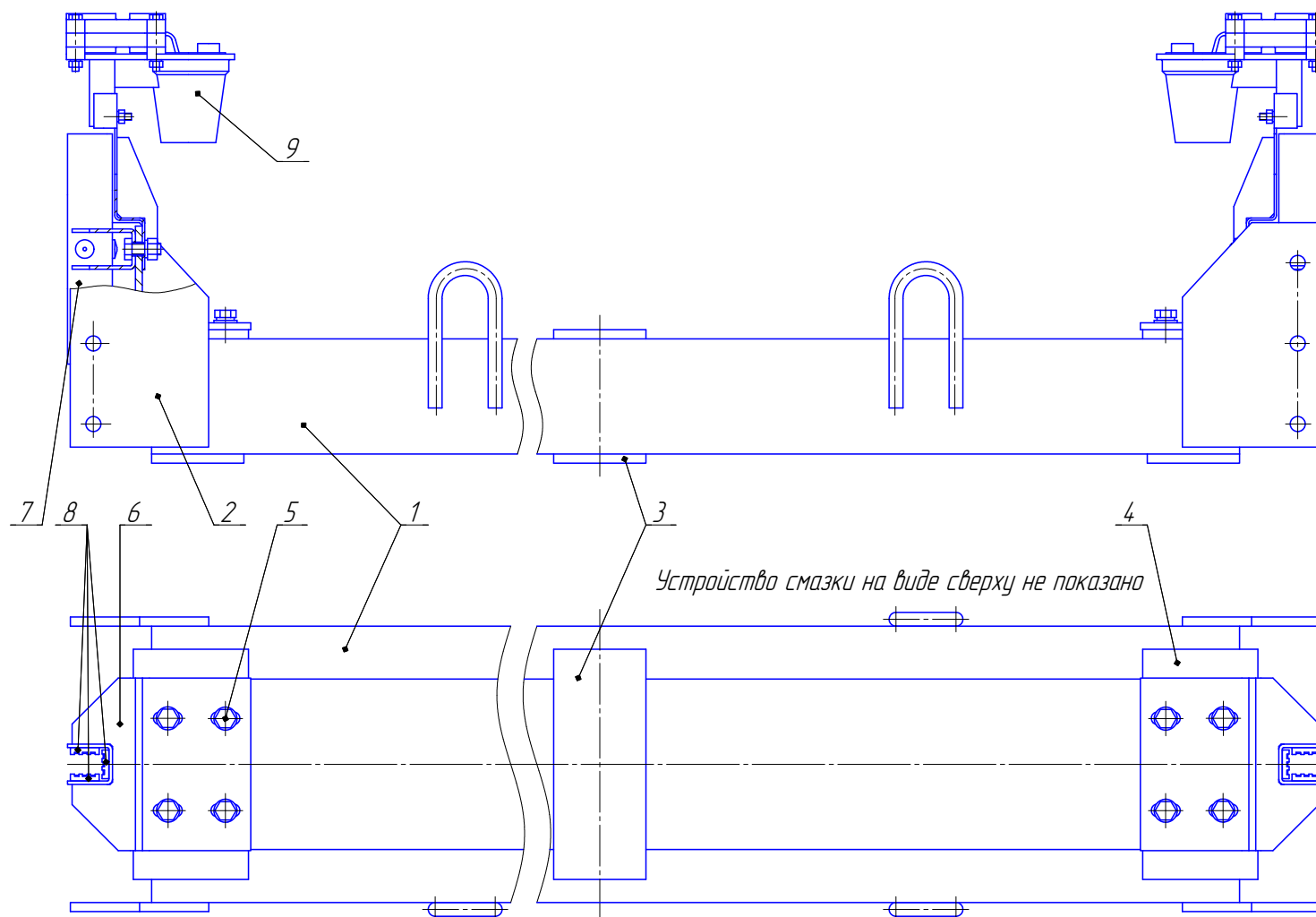
1 – балка сварная; 2 – кронштейны башмаков; 3 – вкладыши;
4 – механизм закливания; 5 – тяга; 6 – выключатель

Рисунок 4.1.5 – Нижняя балка для моделей лифтов г/п 1000кг



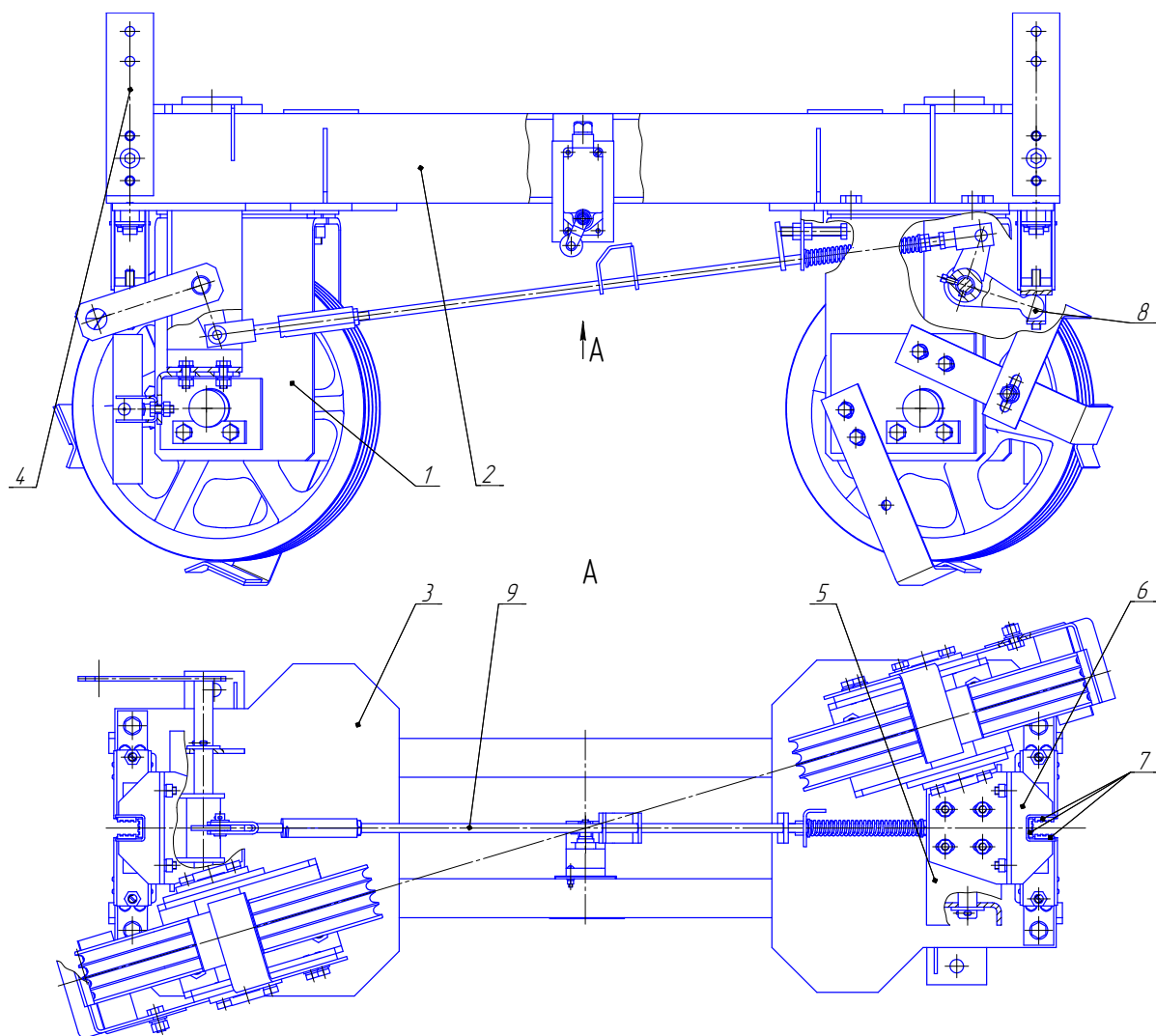
1 – платформа; 2 – балка нижняя; 3 – площадка; 4 – датчик - 4шт.

Рисунок 4.1.6 – Пол для моделей лифтов г/п 1000кг



1 – швеллер; 2 – косынка; 3,4 – пластины; 5 – болт; 6 – кронштейн; 7 – корпус башмака;
8 – вкладыш; 9 – устройство смазки

Рисунок 4.1.7 – Балка верхняя для модели лифта без машинного помещения



- 1 – блоки полиспастные; 2 – швеллер; 3 – пластина;
 4 – пластина боковая; 5 – пластина;
 6 – корпус башмака; 7 – вкладыш;
 8 – механизм заклинивания; 9 – тяга

Рисунок 4.1.8 – Балка нижняя лифта без машинного помещения

1.4.2.3 Купе кабины 1 (рисунок 4) состоит из пола 4, потолка 6 соединенных между собой щитами боковыми, задними и передними. На кронштейнах потолка установлен привод дверей 3. Дверной проем купе закрыт створками 5, которые закреплены на шпильках кареток привода дверей 3 и своими башмаками перемещаются по направляющим (порогам) пола 4.

1.4.2.4 Привод дверей

Привод дверей центрального открывания (рисунок 4.2), посредством которого производится открывание дверей кабины и шахты состоит из балки 1 на которой установлены двигатель 2, подшипниковый узел 3 со шкивом, линейка 4, с установленными на ней каретками 5, 6. Двигатель 2 посредством шкивов и клиноременной передачи соединен с подшипниковым узлом 3. Подшипниковый узел 3 соединен с подшипниковым узлом – натяжителем 7 посредством зубчатого металлокордного ремня 8. Каретки 5, 6 перемещаются по линейке на роликах 9 и от вертикальных перемещений удерживаются контроликами 10. На каретках установлены подвижные и неподвижные отводки, которые взаимодействуют с замком дверей шахты. Между собой каретки соединены канатом 11. Для обеспечения перемещения кареток (створок) от привода каретка 5 жестко соединена с ремнем 8. Управляет работой привода дверей блок управления автоматических дверей (БУАД) 12.

Привод дверей с замком (рисунок 4.3) отличается от вышеописанного тем, что на каретке 6 установлен замок 2. Для обеспечения перемещения кареток (створок) от привода каретка 6 соединена с ремнем 8 через планку 4. Планка посредством поводка 5 соединена с зацепом замка 2. На балке закреплен электромагнит 7. Электромагнит 7 взаимодействует с пластиной электромагнита, установленной на зацепе замка.

Замок 2 (рисунок 4.4.) состоит из кронштейна 1, на котором закреплены тяги 5, 6. Щека 2 и отводка 4 перемещаются на встречу друг другу на осях тяг. На оси тяги 5 закреплен зацеп 3. Зацеп 3 ориентирован таким образом, что имеет три рабочих положения.

Схема работы замка представлена на рисунке 4.5. Замок закрыт: расстояние между отводками замка $53 \pm 1,5$ мм. Размер обеспечивается положением электромагнита 7 (рисунок 4.3), регулировка осуществляется путем перемещения кронштейна 8 (рисунок 4.3) по пазам в балке. При этом кронштейн 1 (рисунок 4.5) должен находиться внутри зацепа замка 2 (см. на схеме заштрихованную область), что исключает движение кареток.

Замок открыт: расстояние между отводками замка равно $30 \pm 1,5$ мм. При этом зацеп 2 поворачивается и выходит из зацепления с кронштейном 1 – каретки могут свободно перемещаться по линейке;

Замок закрыт: расстояние между отводками замка равен 20 или меньше. Размер обеспечивается положением верхнего упора Ю, регулировку осуществлять путем перемещения упора Ю по пазу в кронштейне 1 (рисунок 4.4). При этом кронштейн 1 (рисунок 4.5) должен находиться внутри зацепа замка 2, что исключает движение кареток.

Отличительной особенностью привода дверей с автоматическим открыванием одной створки (рисунок 4.7) является то, что при необходимости вторая створка может быть открыта вручную. Для этого необходимо поднять рукоятку защелки 5 вверх (положение II), в результате чего можно свободно перемещать каретку 3 по линейке 2 привода. При закрытии створки защелку так же необходимо удерживать в верхнем положении, обеспечив тем самым её заход в вырез на уголке 6. После этого потянуть за рукоятку защелки вниз (положение I), зафиксировав створку в закрытом положении.

Привод дверей двухскоростной (телескопический) бокового открывания (рисунок 4.6). На балке привода 1 закреплены две линейки 2, 3, с установленными на них двумя каретками – кареткой тихоходной 4 и быстроходной 5. Быстроходная каретка 5 от привода соединена посредством гибкой связи с ремнем 6. Кинематическая связь между каретками осуществляется с помощью закрепленного на тихоходной каретке блоков кратности 7, что позволяет тихоходной каретке двигаться с меньшей скоростью. На быстроходной каретке установлен замок 8 с двумя подвижными отводками (см. принцип работы замка). Проверить работу замка дверей кабины. При необходимости выполнить регулировку замка в соответствии с приложением В.

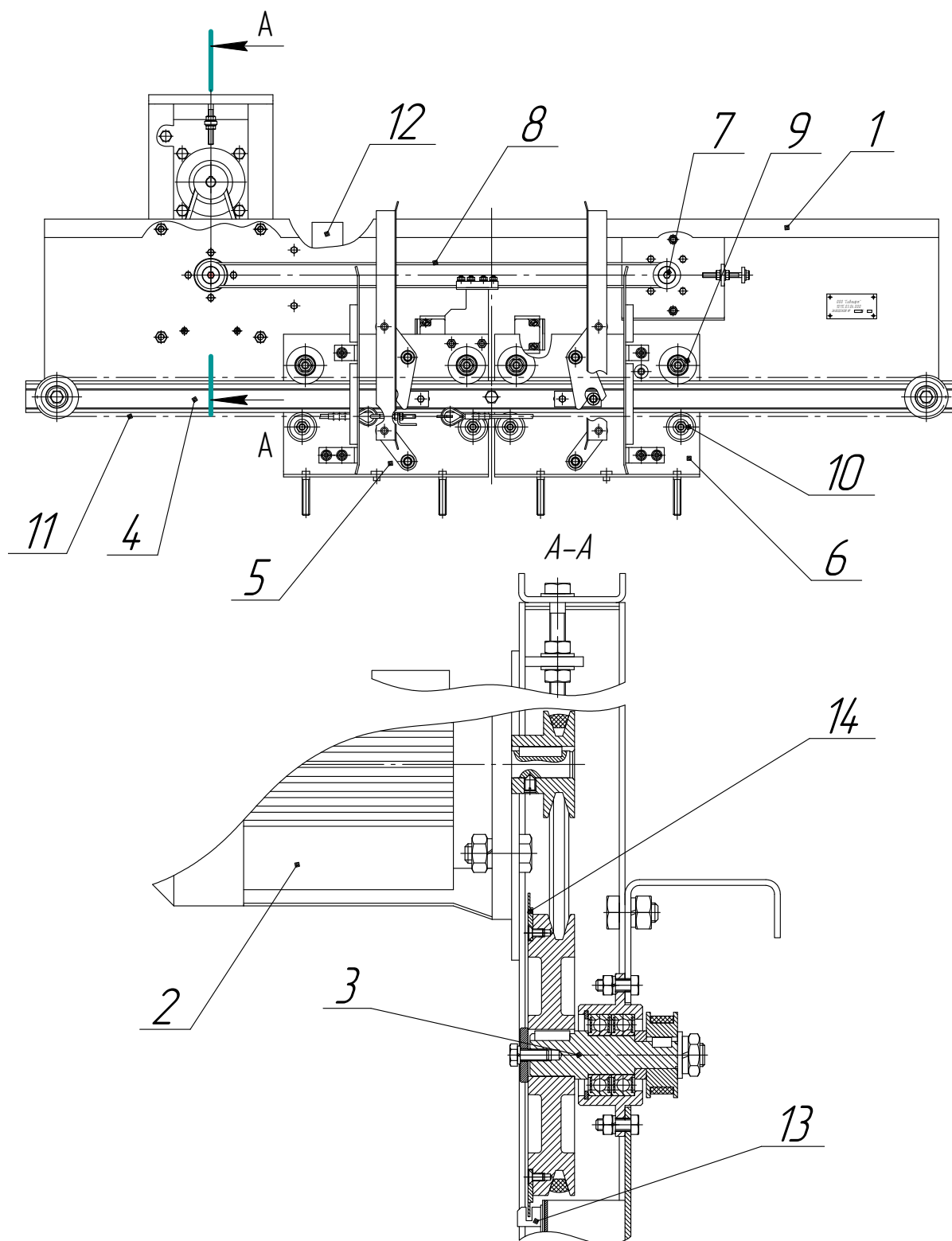
Автоматический привод дверей работает следующим образом. Включение привода на открытие – закрытие производит БУАД 12, по определенной программе «медленное – быстрое – медленное», за определенный интервал времени на определенный дверной проем (величину перемещения створок). Отсчет величины дверного проема ведется за счет импульсов получаемых таходатчиком 13 от диафрагмы 14.

Реверсирование привода осуществляется контроллером дверного проема и дублируется БУАД.

В закрытом – открытом положениях двери удерживаются БУАД с заданным усилием.

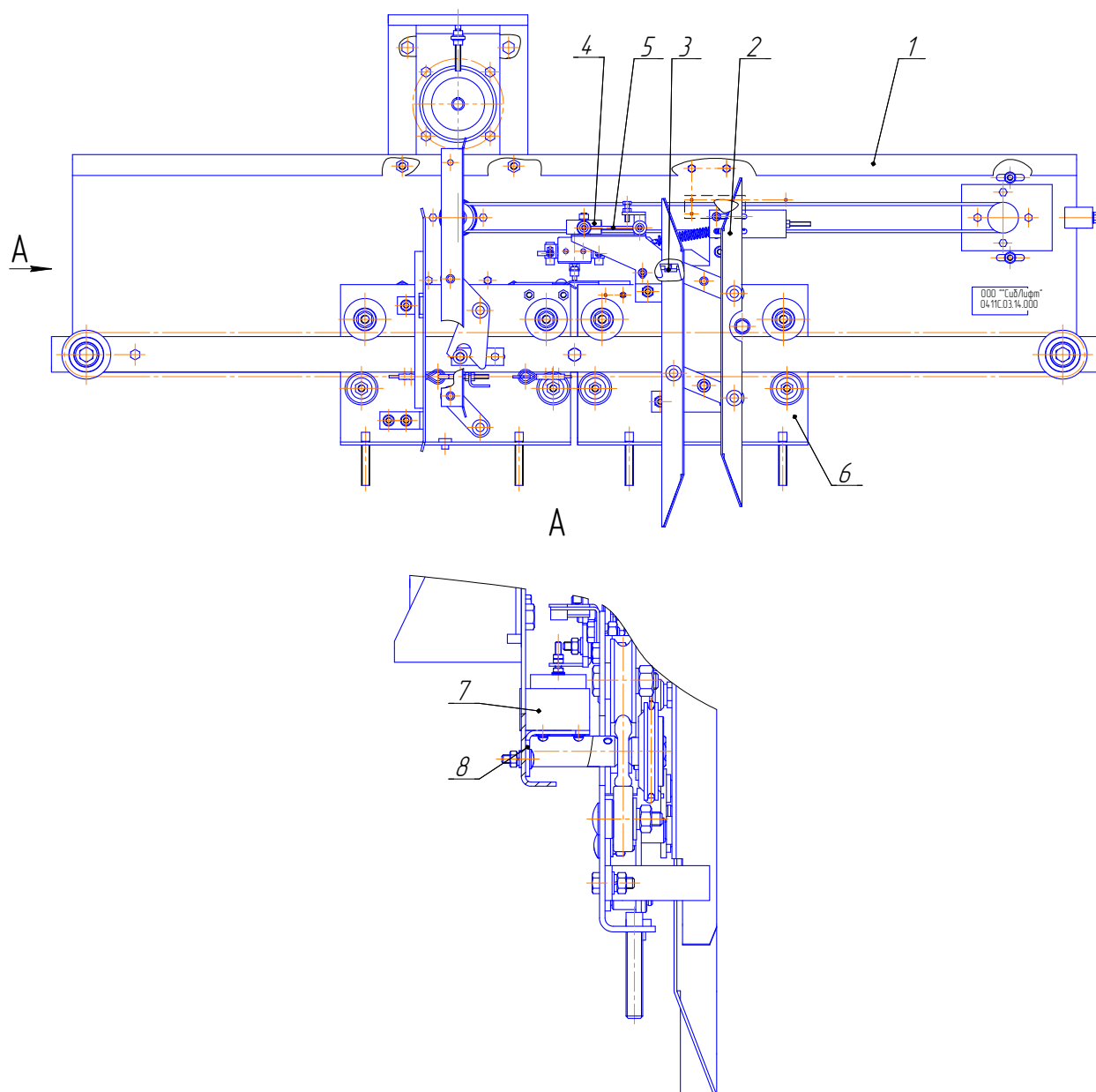
ВНИМАНИЕ

При необходимости регулировки параметров БУАД-7.31, работы выполнить в соответствии с приложением Г.



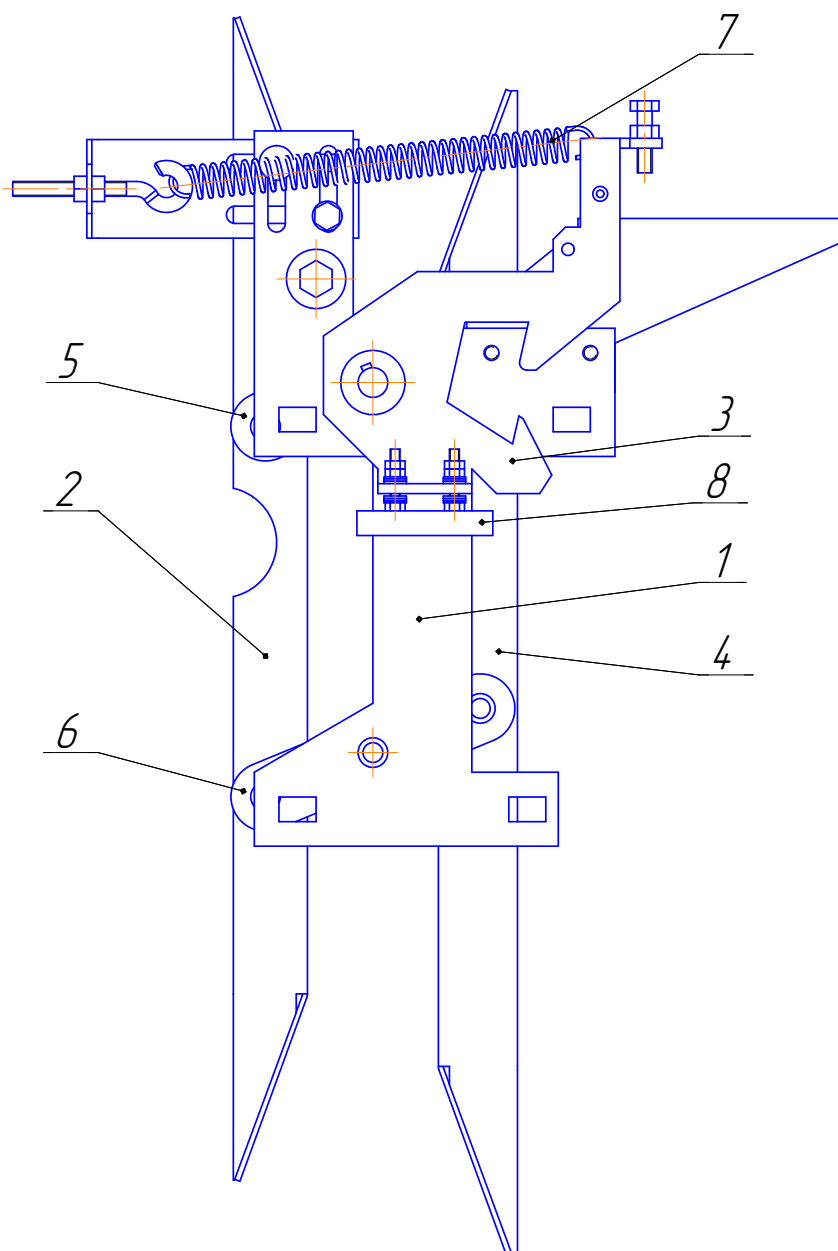
- 1 – балка; 2 – двигатель; 3 – подшипниковый узел; 4 – линейка;
 5, 6 – каретки; 7 – подшипниковый узел – натяжитель; 8 – ремень;
 9 – ролик; 10 – контролик; 11 – канат;
 12 – БУАД; 13 – таходатчик; 14 – диафрагма.

Рис. 4.2 – Привод дверей центрального открывания



1 – балка; 2 – замок; 3 – кронштейн; 4 – планка; 5 – поводок; 6 – каретка;
7 – электромагнит; 8 – кронштейн

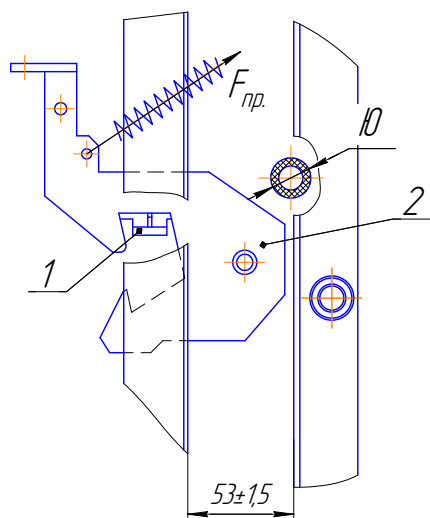
Рисунок 4.3 – Привод дверей центрального открывания с замком



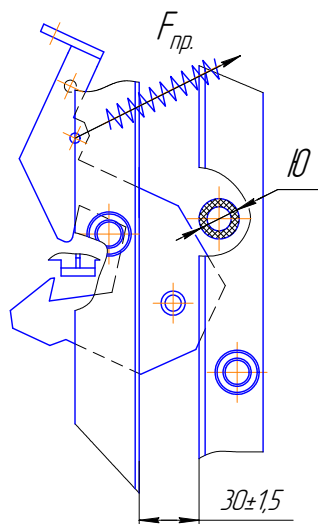
1 – кронштейн; 2 – щека; 3 – зацеп; 4 – отводка; 5,6 – тяги; 7 – пружина;
8 – пластина электромагнита

Рисунок 4.4. – Замок

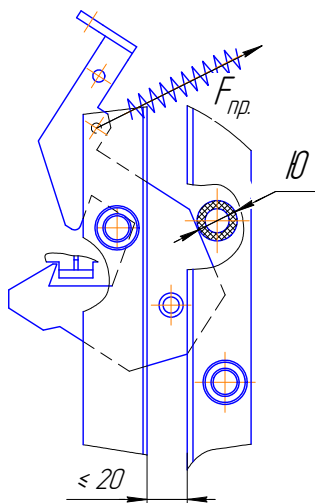
I рабочее положение – замок закрыт



II рабочее положение – замок открыт

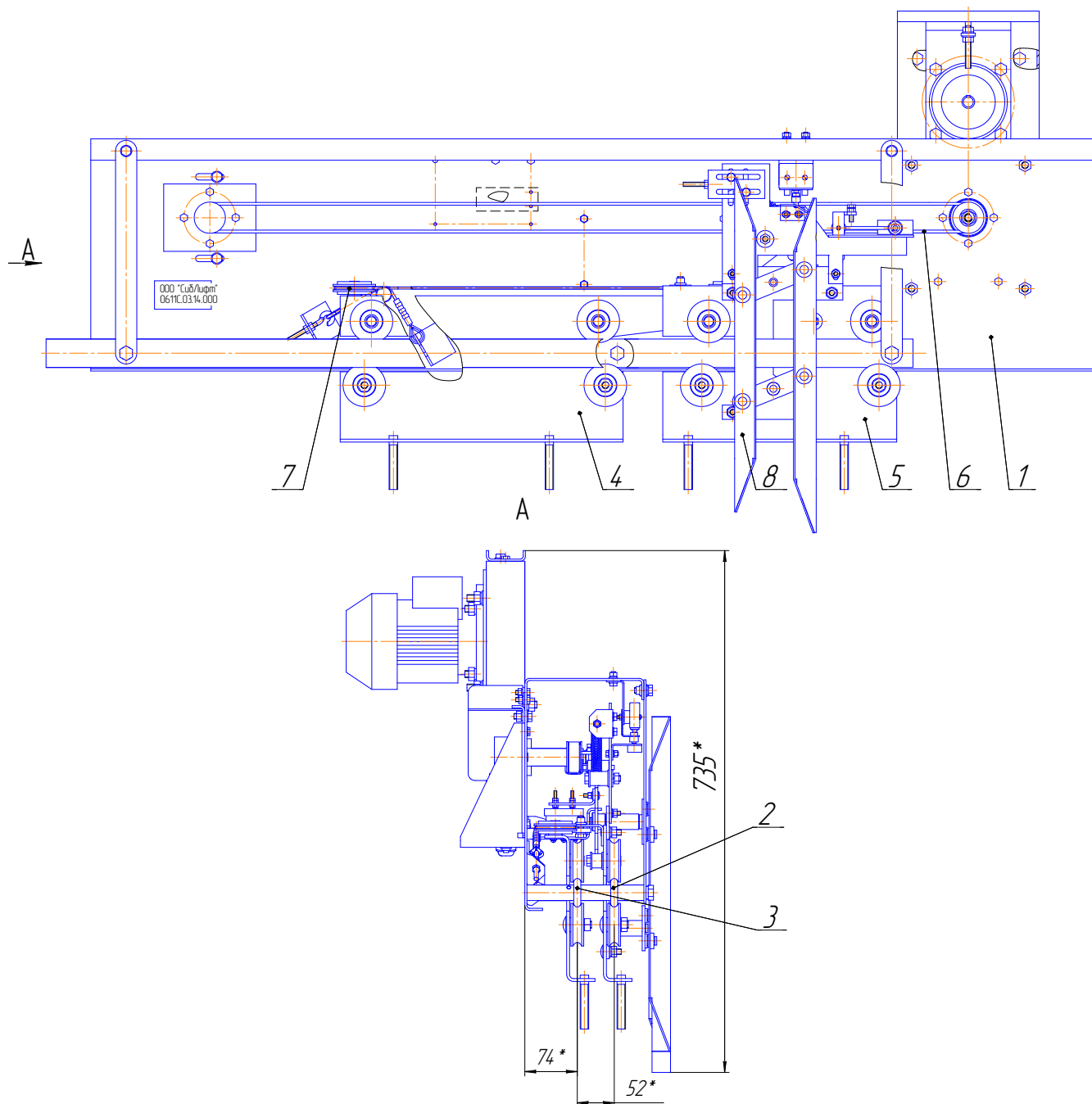


III рабочее положение – замок закрыт



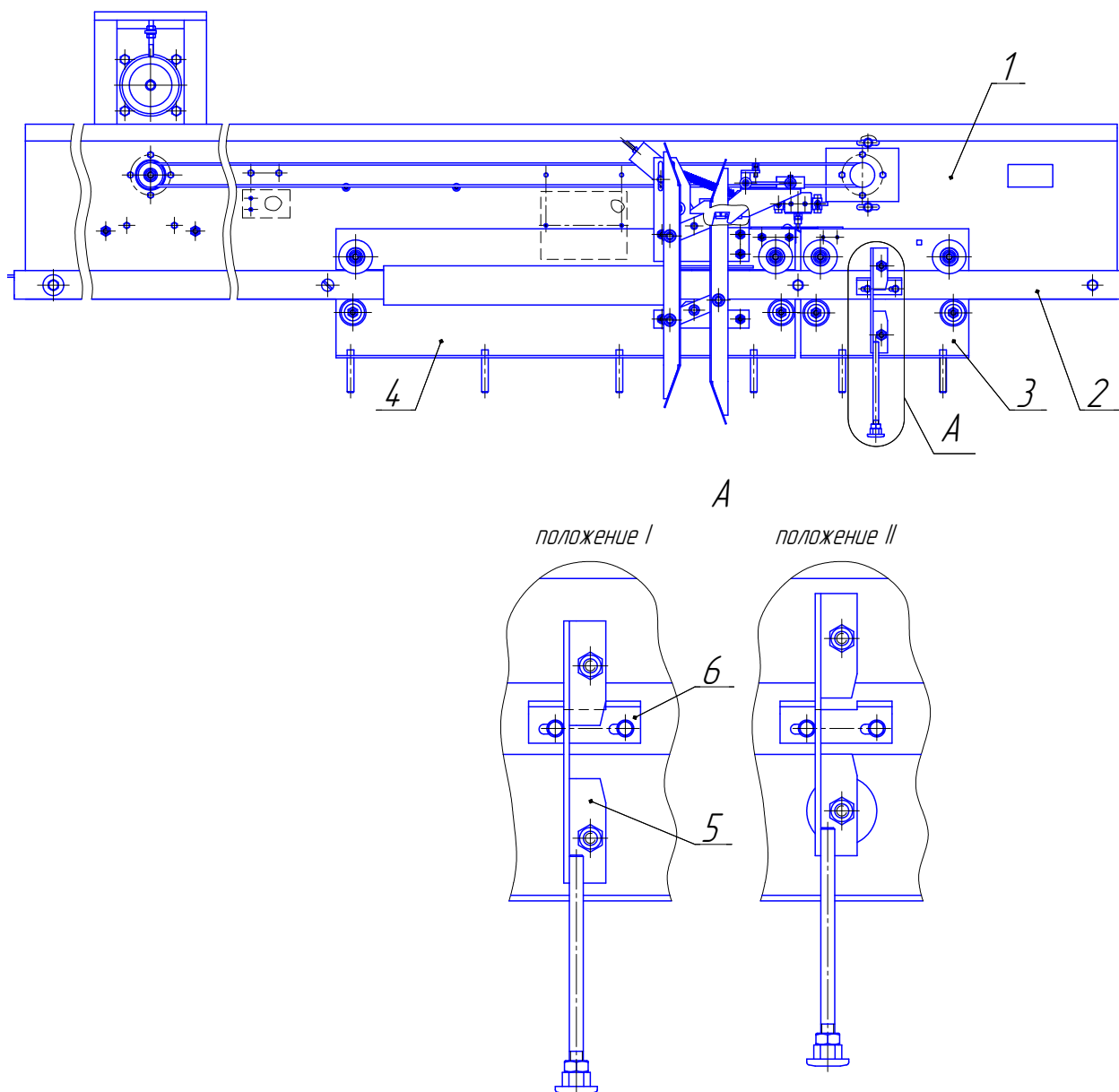
1 – кронштейн; 2 – зацеп

Рисунок 4.5 – Схема работы замка



- 1 – балка привода; 2, 3 – линейка; 4 – каретка тихоходная;
 5 – каретка быстроходная; 6 – ремень;
 7 – блоки кратности; 8 – замок

Рисунок 4.6 – Привод дверей двухскоростной бокового открывания (телескопический)



1 – балка; 2 – линейка; 3, 4 – каретка; 5 – защёлка; 6 – уголок

Рисунок 4.7 – Привод дверей с автоматическим открыванием одной створки

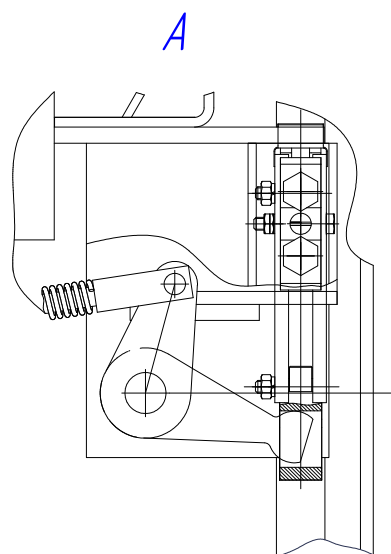
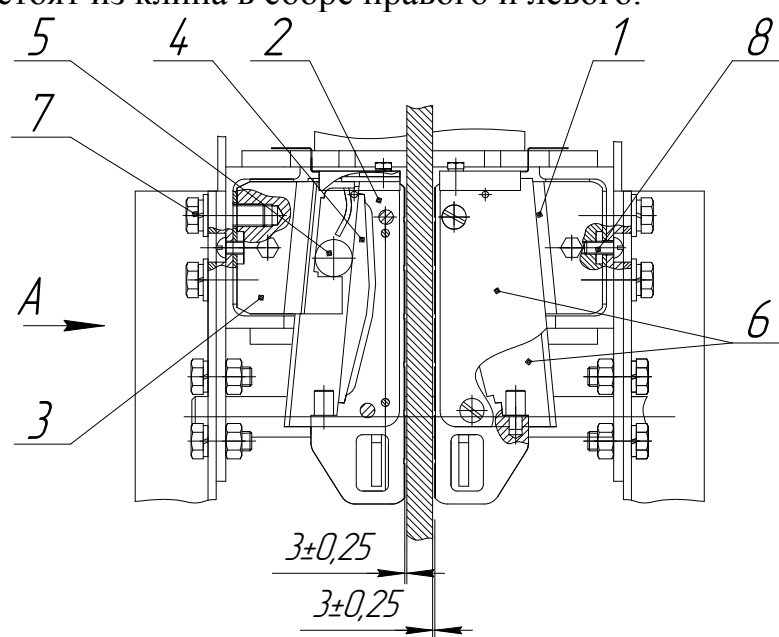
1.4.2.5 Ловители

Ловители плавного торможения (рисунок 5.1 г/п 400, 630 кг; рисунок 5.2. г/п 1000 кг) предназначены для остановки и удержания кабины на направляющих при возрастании скорости движения кабины относительно номинальной:

до 1,5 м/сек при номинальной скорости 1 м/сек;

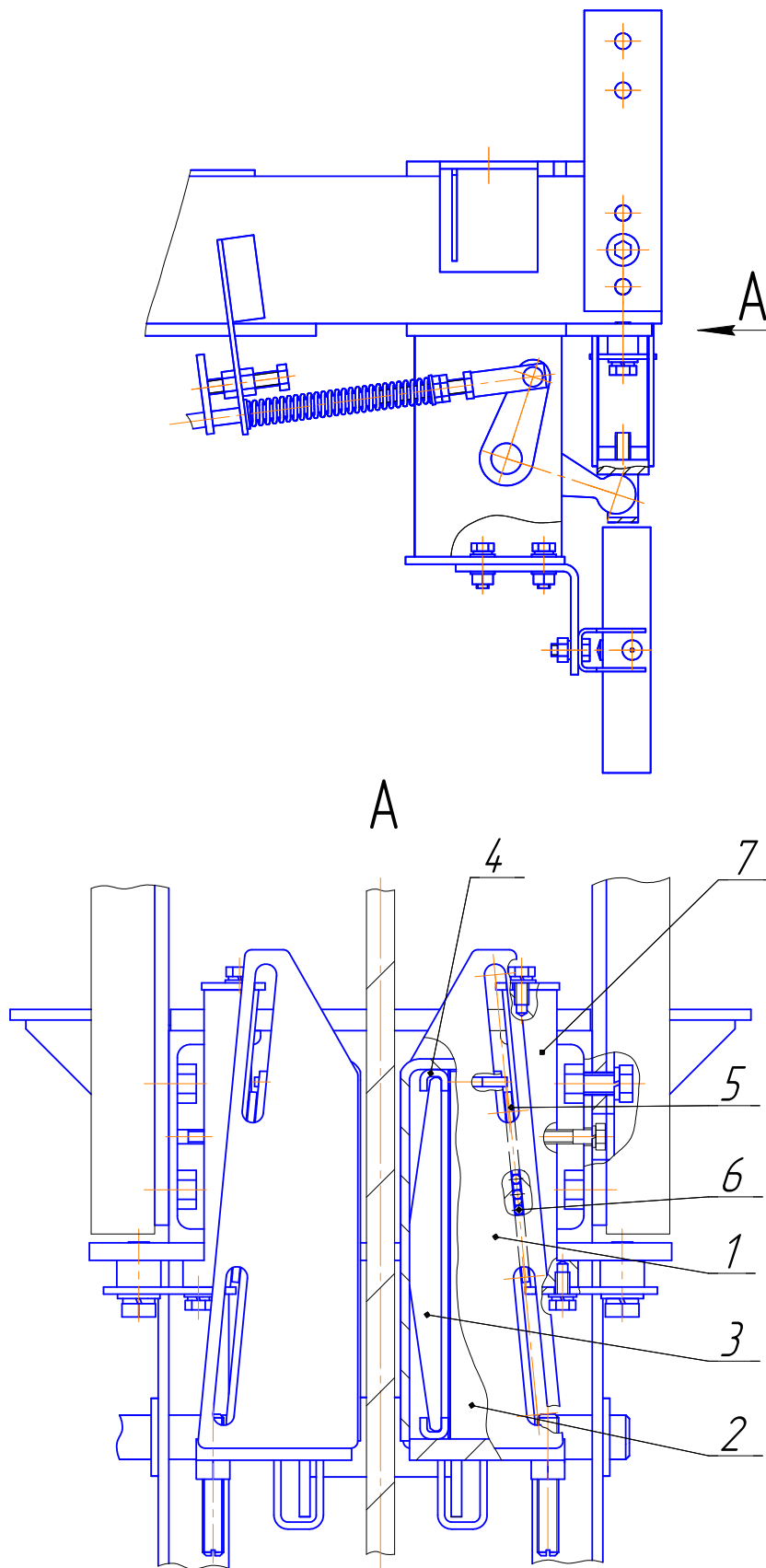
до 2,15 м/сек при номинальной скорости 1,6 м/сек

Срабатывание ловителей происходит от ограничителя скорости, установленного в машинном помещении и действующего на привод ловителей при помощи каната ограничителя скорости. Ловители установлены между швеллерами 1 балки верхней (рисунок 4.1) под верхними башмаками с каждой стороны. Ловители г/п 400, 630 кг (установка ловителей) состоят из клина в сборе правого и левого.



- 1 – клин правый в сборе; 2 – клин; 3 – колодка;
 4 – пружина; 5 – ролик; 6 – крышки;
 7 – болт с шайбой; 8 – винт с шайбой

Рисунок 5.1 – Ловители (г/п 400,630)



1 – башмак тормозной; 2 – клин; 3 – пружина, 4 – вкладыш;
5 – сепаратор; 6 – ролик; 7 – колодка

Рисунок 5.2 – Ловители (г/п 1000кг)

Клин в сборе 1 (рисунок 5.1) состоит из клина 2, колодки 3, пружины 4, ролика 5, размещенных между крышками 6, прикреплен болтами 7 с шайбами и винтами 8 к швеллерам и стоякам.

Ловители (г/п 1000кг) рисунок 5.2. (заклинивающие механизмы) установлены на торцы балки нижней и закреплены болтами с двух сторон. Заклинивающие механизмы состоят из сварного башмака тормозного 1, клина 2, пружины 3, вкладышей 4, сепаратора 5, роликов 6 и колодки 7.

При превышении скорости опускания кабины выше номинальной на:

15 – 50% для скорости движения 1м/сек;

15 – 35% для скорости движения 1,6м/сек, срабатывает ограничитель скорости, рабочий шкив ограничителя скорости затормаживается и прекращается поступательное движение каната ограничителя скорости, закрепленного на рычаге 7 (рисунок 4.1). Усилие протягивания каната 800...1700Н. При дальнейшем движении рычаг 7 поворачивает валы привода ловителей 6 соединенных тягой 18. На тяге 18 установлена отводка, нажимающая на рычаг выключателя 14, контакты которого размыкаются, и подается сигнал на отключение лебедки. При выборе зазора между направляющей и клиньями происходит их заклинивание.

Снятие кабины с ловителей производится штурвалом, при выключенном вводном устройстве, вручную, при расторможенном тормозе рычагом. Для моделей лифтов без машинного помещения снятие кабины с ловителей осуществляется приводом лифта либо посредством воздействия на рычаг ограничителя скорости

1.4.3 Ограничитель скорости и натяжное устройство каната ограничителя скорости

1.4.3.1 Ограничитель скорости рисунок 6 служит для приведения в действие ловителей при возрастании скорости движения кабины вниз. Ограничитель скорости установлен в машинном помещении лифта.

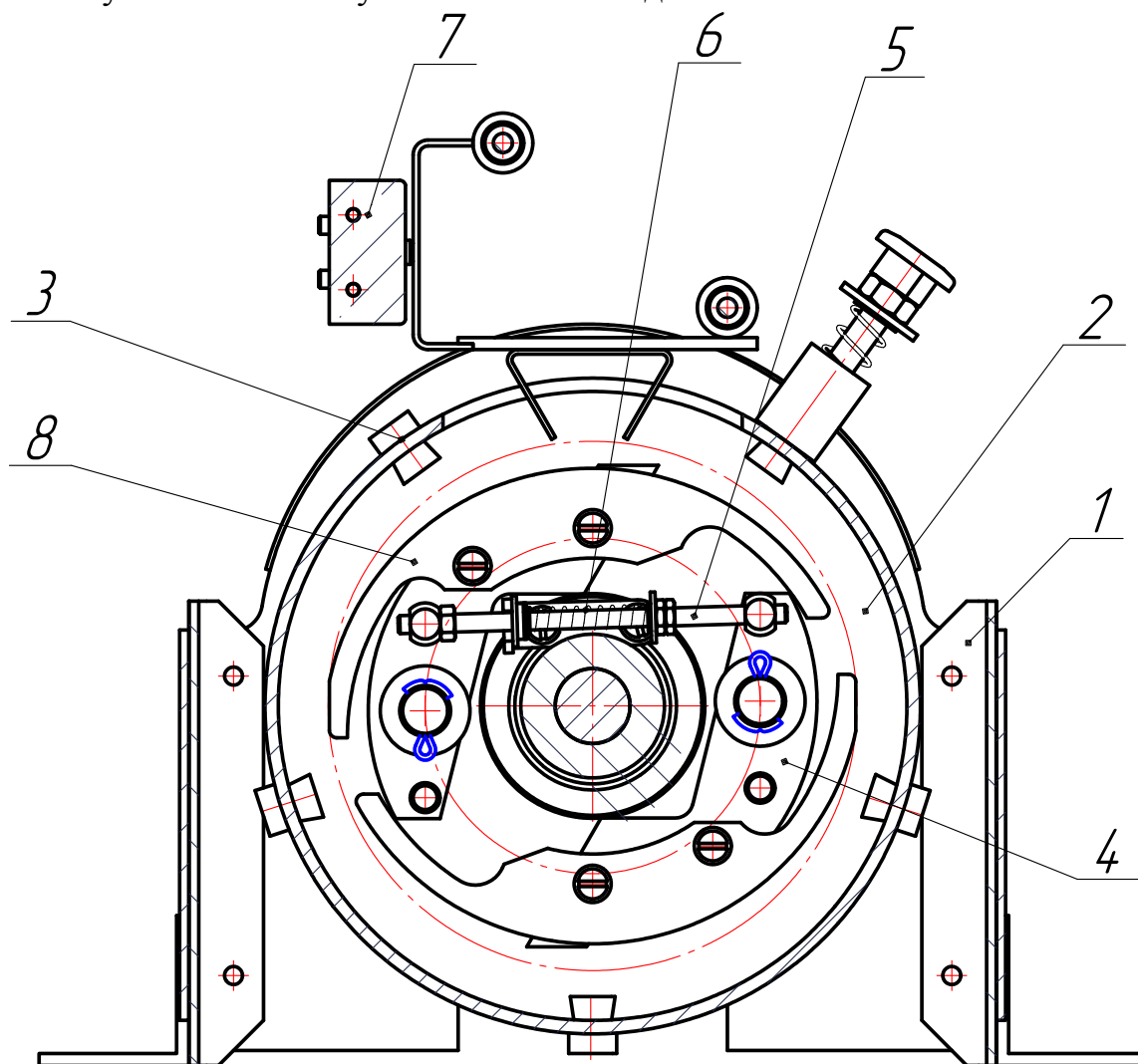
1.4.3.2 Ограничитель скорости состоит из закрытого крышкой корпуса 1, в котором установлена ось вращения шкива 2 и вварены упоры 3 взаимодействующие с грузами 4 при критической скорости шкива. В расточках шкива 2 на осях шарнирно установлены два груза 4. Груза 4 шарнирно соединены между собой тягой 5 и пружиной 6 и образуют параллелограмм. На верхней части корпуса 1 на кронштейне закреплен выключатель 7. На каждом грузе 4 установлены отводки 8, которые при критической частоте вращения шкива или раньше взаимодействуют с выключателем 7.

1.4.3.3 Принцип действия ограничителя скорости следующий:

- при движении кабины лифта, канат ограничителя скорости 10, уложенный в ручей шкива 2, вращает шкив за счет сил трения;
- при превышении числа оборотов шкива 2, регламентируемого значения, груза 4 вместе с отводкой 8 за счет центробежных сил преодолевают сопротивление пружины 6, начинают разворачиваться на осях;
- отводки 8 взаимодействуют с рычагом выключателя 7 и разрывают цепь управления;

- в случае дальнейшего увеличения скорости лифта происходит дальнейший поворот грузов 4, что приводит к зацеплению груза 4 за упор 3, вызывая заклинивание шкива 2;
- вращение шкива прекращается, прекращается движение каната ограничителя скорости при дальнейшем движении кабины вниз канат 10 разворачивает рычаг привода ловителей и кабина садится на ловители.

1.4.3.4 Для восстановления работоспособности лифта необходимо снять кабину с ловителей и установить в исходное положение выключатель 7.



1 – корпус; 2 – шкив; 3 – упор; 4 – груз;
5 – тяга; 6 – пружина; 7 – датчик; 8 – отводка

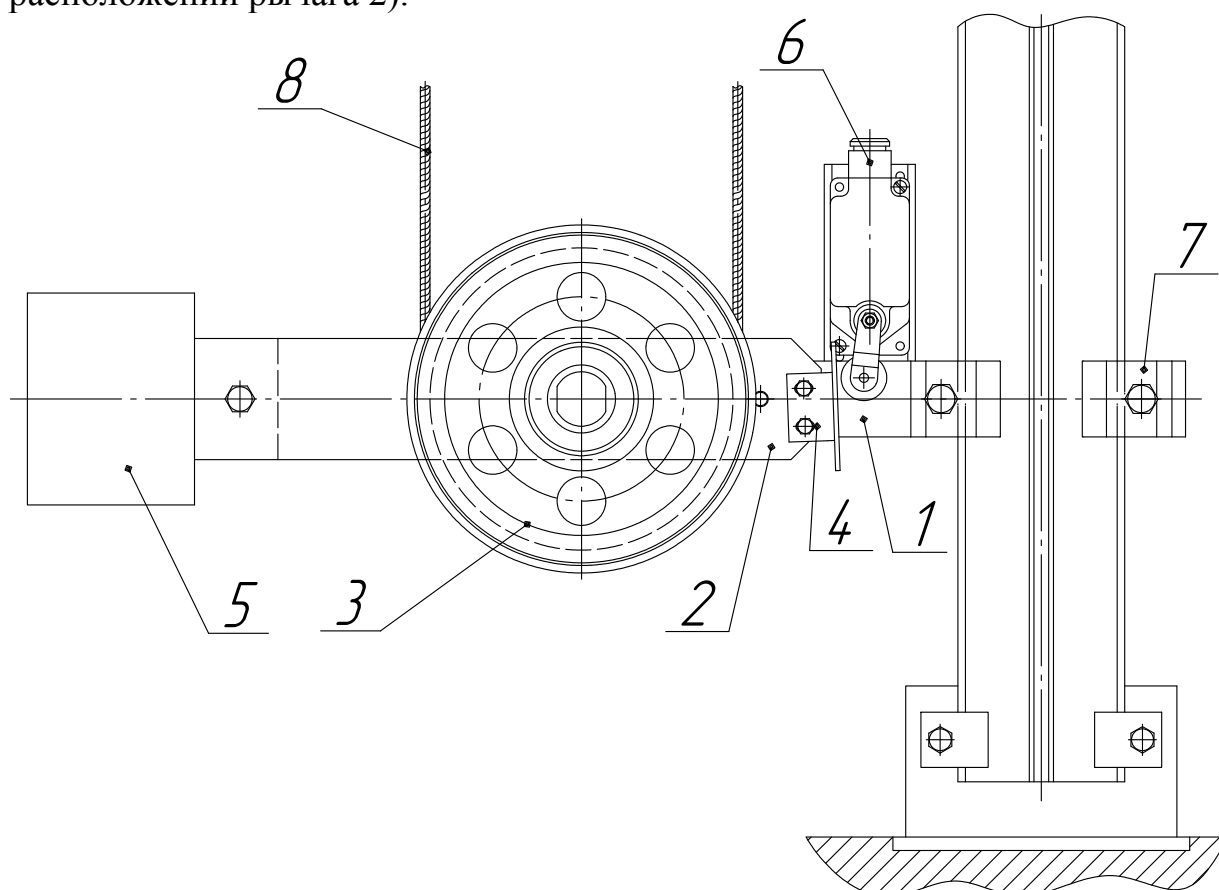
Рисунок 6 – Ограничитель скорости

1.4.4 Натяжное устройство каната ограничителя скорости

1.4.4.1 Натяжное устройство каната ограничителя скорости (рисунок 7) расположено в приямке шахты лифта и предназначено для обеспечения необходимого натяжения каната ограничителя скорости и создания необходимой силы трения между канатом и ручьем шкива ограничителя скорости.

1.4.4.2 Натяжное устройство состоит из кронштейна 1, на оси которого установлен рычаг 2 с блоком 3 и грузом 5. Блок 3 установлен на оси подшипниках качения и подвешен на петле каната ограничителя скорости. Груз 5 служит для натяжения каната. Угол наклона рычага 2 контролируется выключателем 6. Натяжное устройство крепится к направляющим кабины прижимами 7. При отклонении рычага 2 на угол более 33° отводка 4 взаимодействует на рычаг выключателя 6 и размыкает цепь управления лифтом.

1.4.4.3 Для восстановления работоспособности лифта необходимо установить рычаг выключателя 6 в исходное положение (при горизонтальном расположении рычага 2).



1 – кронштейн; 2 – рычаг; 3 – блок; 4 – отводка; 5 – груз;
6 – выключатель; 7 – прижим; 8 – канат

Рисунок 7 – Натяжное устройство

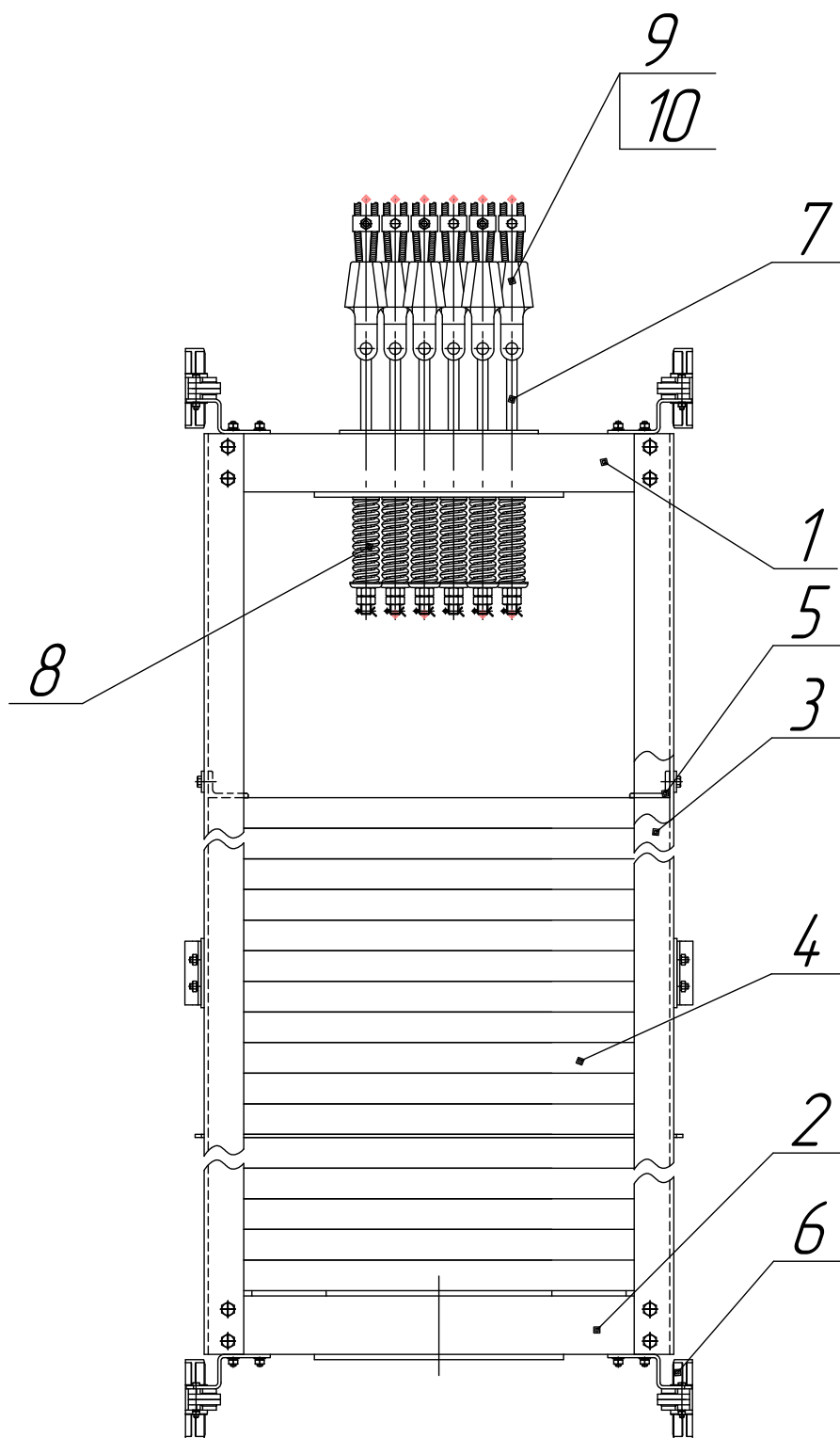
1.4.5 Противовес

1.4.5.1 Противовес (рисунок 8) предназначен для уравнивания веса кабины и 50% номинальной грузоподъемности. Противовес размещается в шахте лифта и подвешен на тяговых канатах. Противовес располагается сзади или сбоку кабины и движется по направляющим.

1.4.5.2 Противовес (рисунок 8.) состоит из верхней балки 1, нижней балки 2, соединяемых между собой стояками 3. В каркас образованный верхней, нижней балками и стояками укладываются грузы 4. Грузы закреплены уголками 5, исключающими их случайное выпадение из рамы каркаса. На верхней и нижней балках установлены башмаки 6. Через отверстия в верхней балке пропущены тяги 7, которые через сферические втулки и пружины 8 опираются на нее. К верхним проушинам тяг 7 через обоймы 9 и клинья 10 подсоединены тяговые канаты. Пружины 8 обеспечивают равномерное натяжение канатов.

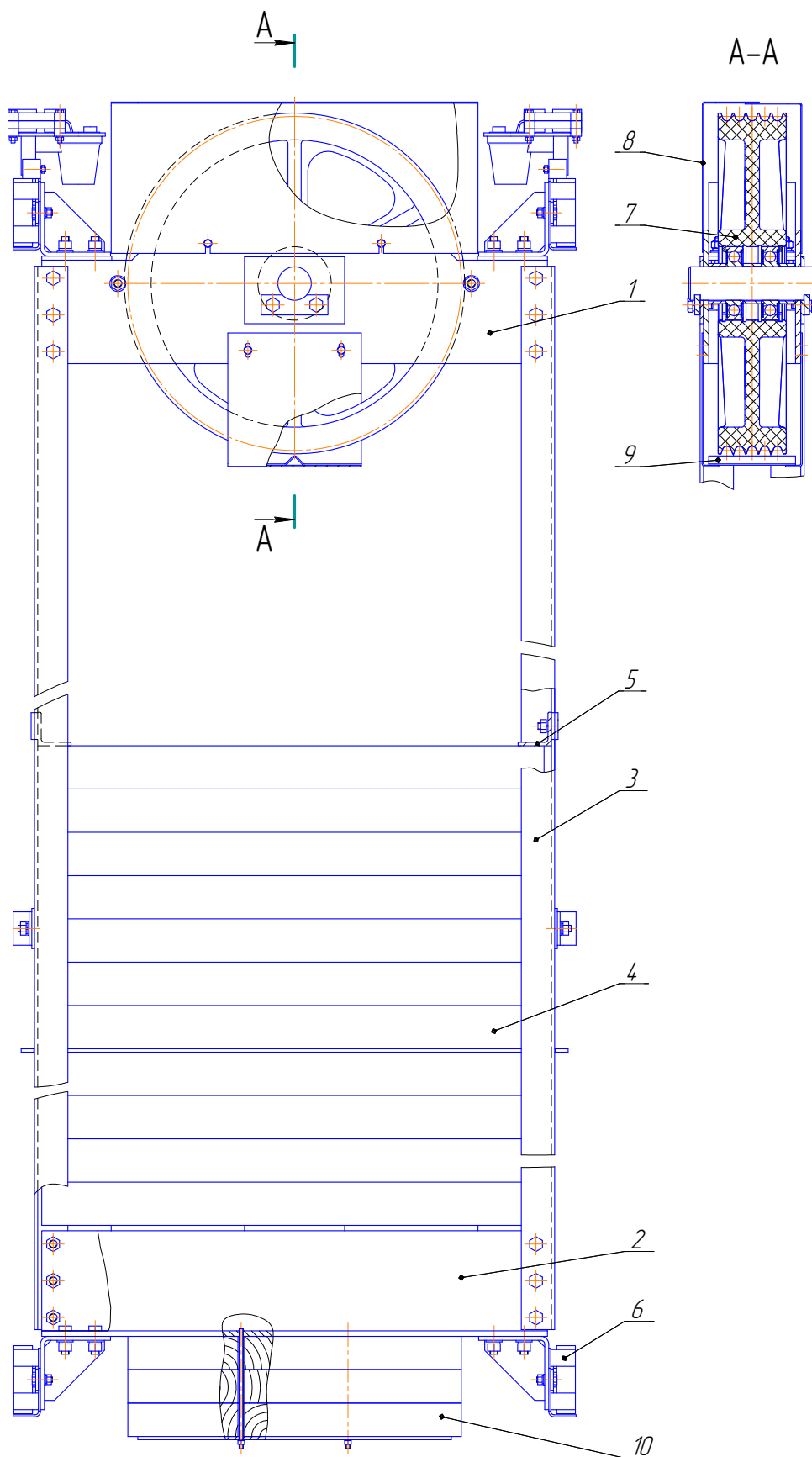
1.4.5.3 Противовес (рисунок 8.1) для моделей лифтов г/п 1000кг по конструкции аналогичен описанному выше, за исключением. На верхней балке 1 противовеса установлен блок отводной 7. На нижней балке 2 установлены три бруса деревянных 10.

1.4.5.4 Для моделей лифтов без машинного помещения противовес отличается конструкцией верхней балки (рисунок 8.2). На каркасе балки 1 посредством болтового соединения под углом закреплен полиспастный блок 2 в остальном, противовес соответствует конструкции для моделей лифтов г/п 1000кг.



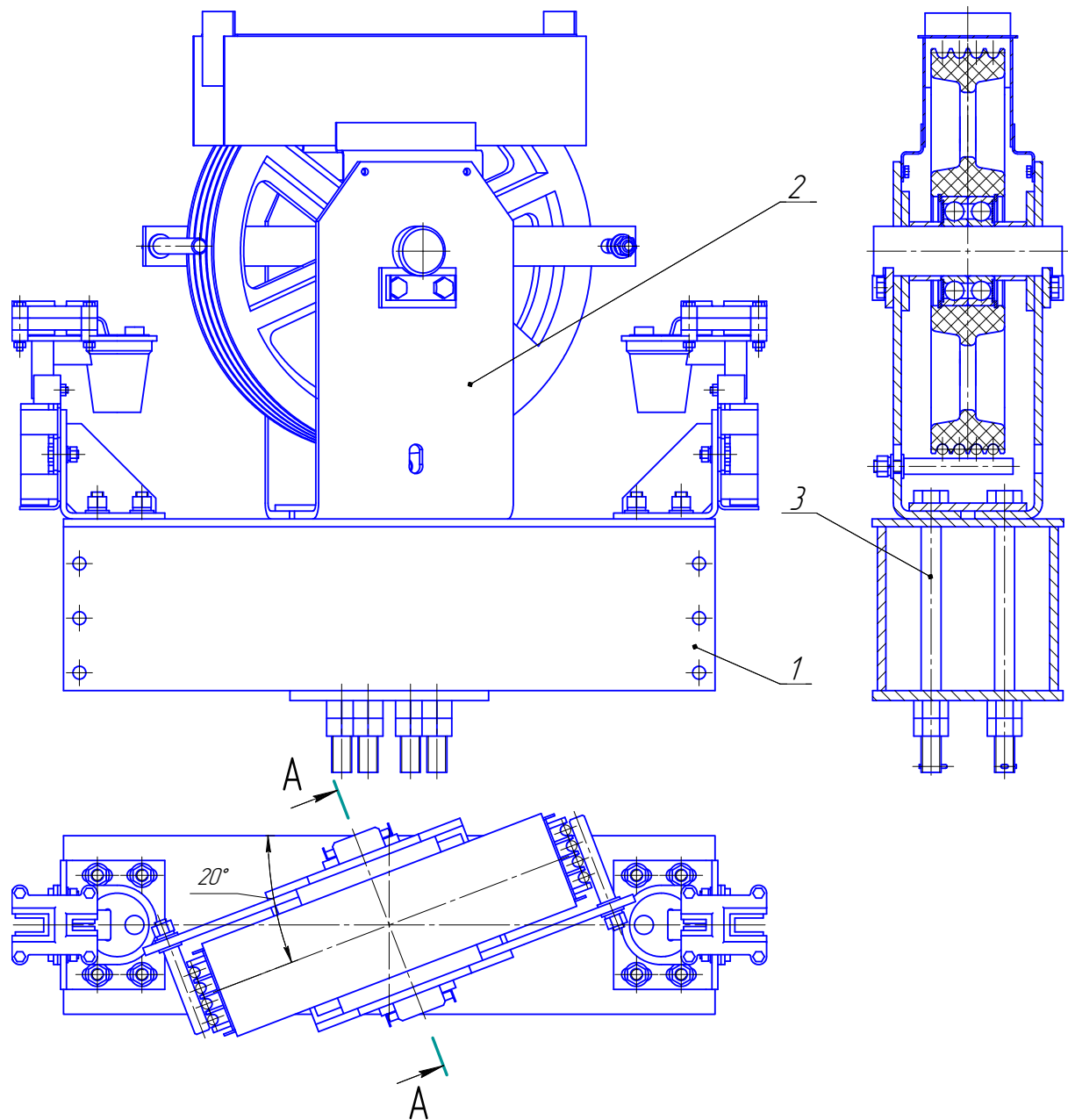
- 1 – верхняя балка; 2 – нижняя балка; 3 – стояк;
 4 – груз; 5 – уголок; 6 – башмак; 7 – тяга;
 8 – пружина; 9 – обойма; 10 – клин

Рисунок 8. – Противовес



1 – балка верхняя; 2 – балка нижняя; 3 – стояк; 4 – груз; 5 – уголок;
6 – башмак; 7 – блок отводной; 8, 9 – кожух; 10 – брус деревянный

Рисунок 8.1 – Противовес для моделей лифтов г/п 1000кг



1 – балка; 2 – блок полиспастный; 3 – болт

Рисунок 8.2 – Балка верхняя противовеса для моделей лифтов без машинного помещения

1.4.6 Двери шахты

1.4.6.1 Лифт комплектуется дверями шахты центрального открывания (кроме ЛП-0621С, ЛП-0626С, ЛП-0651С, ЛП-0611С...Т, 1031С), которые приводятся в движение отводкой привода дверей. Двери шахты изготавливаются с пределом огнестойкости Е30; ЕІ30; ЕІ60.

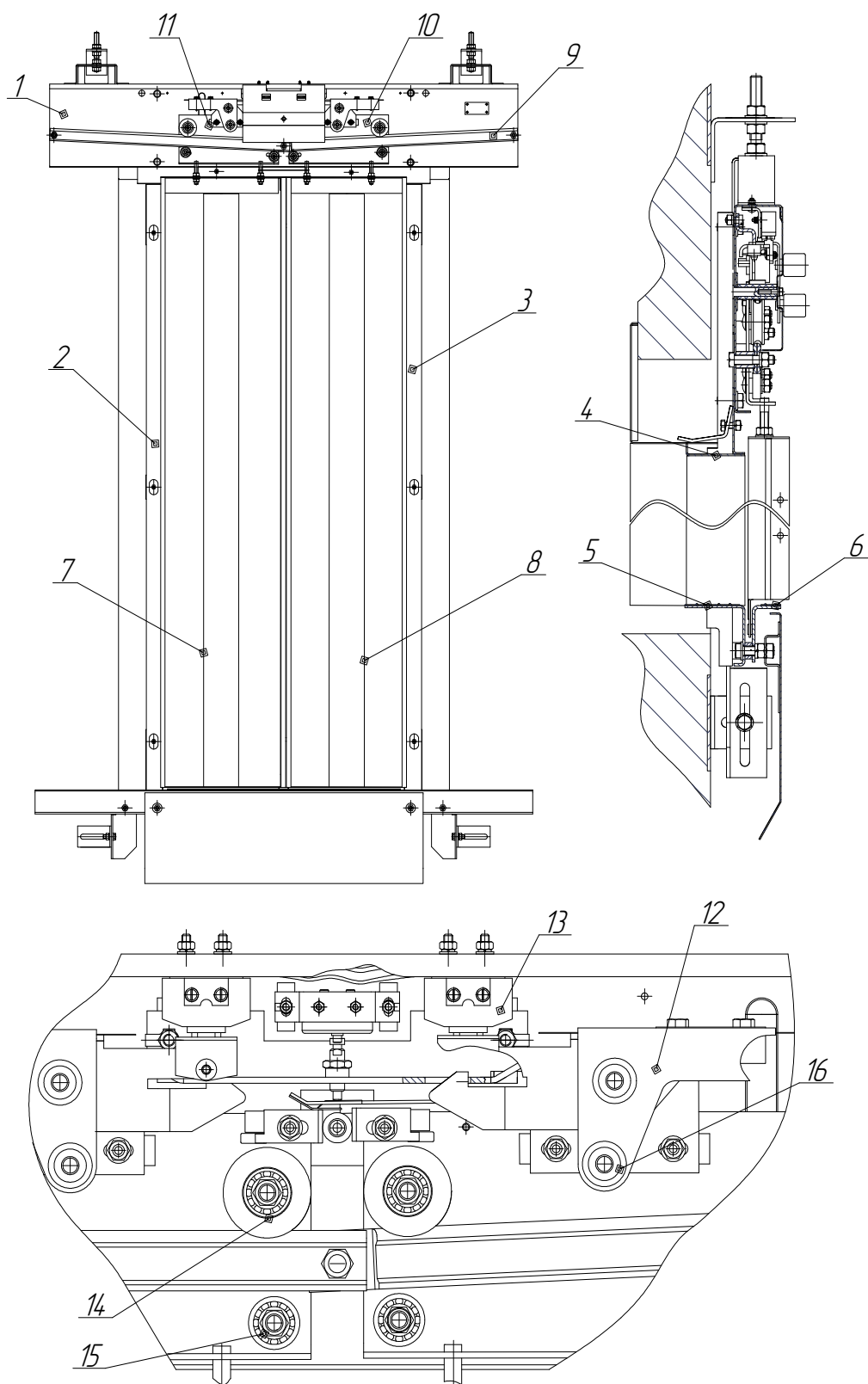
1.4.6.2 Дверь шахты (рисунок 9.1) состоит из балки 1, стояков 2, 3, поперечины 4, порогов 5, 6, створок 7, 8. На балке 1 установлены линейки 9, по которым перемещаются каретки 10, 11 на роликах 14. Контрролики 15 исключают подъем и спадание кареток с линеек. Створки 7, 8 закреплены через шпильки на каретках. В закрытом положении каретки запираются замком 12.

1.4.6.3 Показанное на рисунке 9.1 положение механизмов двери соответствует положению запертых дверей (кареток). Открывание дверей осуществляется следующим образом. Исходное положение: ролики замка двери шахты находятся между щеками отводок привода дверей. При получении сигнала на открывание двери, дверь кабины начинает движение, щека отводки выбирает зазор между отводкой и нижним роликом замка 5 (Рисунок 9.2.) двери шахты. Крюк замка поворачивается и размыкает контакты выключателя безопасности контроля запираения двери шахты. При дальнейшем повороте защелки отпирается замок и дверь начинает открываться.

1.4.6.4 Замок двери шахты (рисунок 9.2.) состоит из стойки 1 на котором закреплен крюк 2. На крюке закреплен кронштейн 3 с грузами 6. При полностью закрытых створках крюк 2 под действием груза 6 заходит за неподвижный зацеп балки двери шахты и стопорит каретку. Одновременно подвижная часть выключателя 4 замыкает цепь контроля закрытия двери и запираения замка двери шахты.

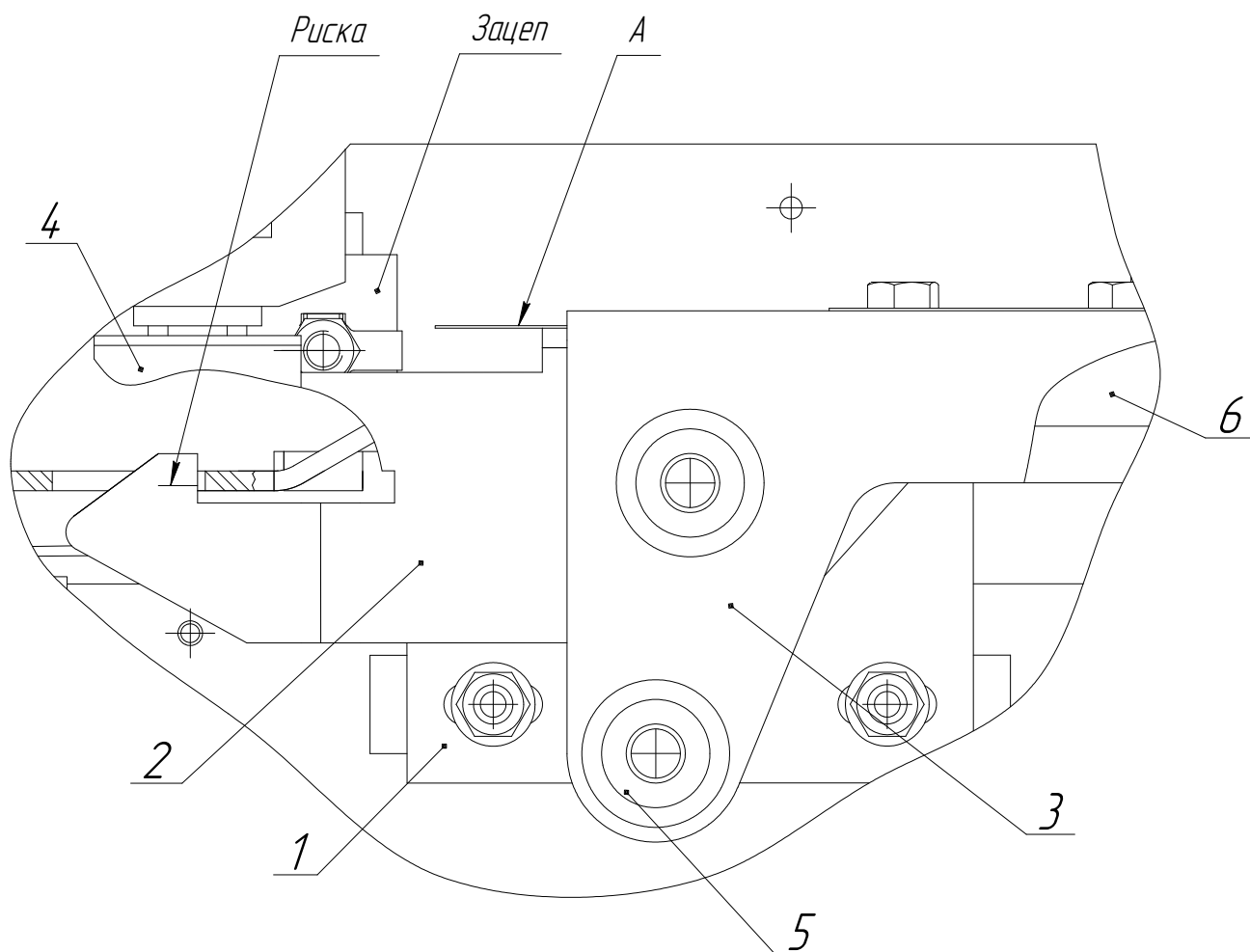
1.4.6.5 Лифт пассажирский 0621С, 0626С, 0651С комплектуется дверями шахты (рисунок 9.3) с автоматическим открыванием одной, либо двух створок. Принцип открывания и конструкция дверей идентична дверям шахты центрального открывания за исключением того, что в первом варианте малая створка открывается только в экстренных случаях при помощи ключа.

1.4.6.6 Лифт пассажирский 0611С...Т, 0616С, 1031С комплектуется дверями шахты (рисунок 9.4) с автоматическим открыванием створок, принцип открывания и конструкция дверей идентична дверям шахты центрального открывания за исключением того, что на балке установлены две линейки 1, 2; по которым перемещаются каретки: одна тихоходная 3 – другая быстроходная 4. Каретки перемещаются в одном направлении, но с разными скоростями. На двери шахты устанавливается один замок (на быстроходной каретке 4). Самопроизвольное закрытие створок дверей шахты из любого положения обеспечивается посредством пружины.



- 1 – балка; 2, 3 – стояки; 4 – поперечина; 5, 6 – пороги;
 7, 8 – створки; 9 – линейка; 10, 11 – каретки; 12 – замок;
 13 – выключатель; 14 – ролик; 15 – контролик;
 16 – ролик замка.

Рисунок 9.1 – Двери шахты



1 – стойка; 2 – защелка; 3 – кронштейн;
4 – выключатель; 5 – ролик; 6 – груз

Рисунок 9.2 – Замок дверей шахты

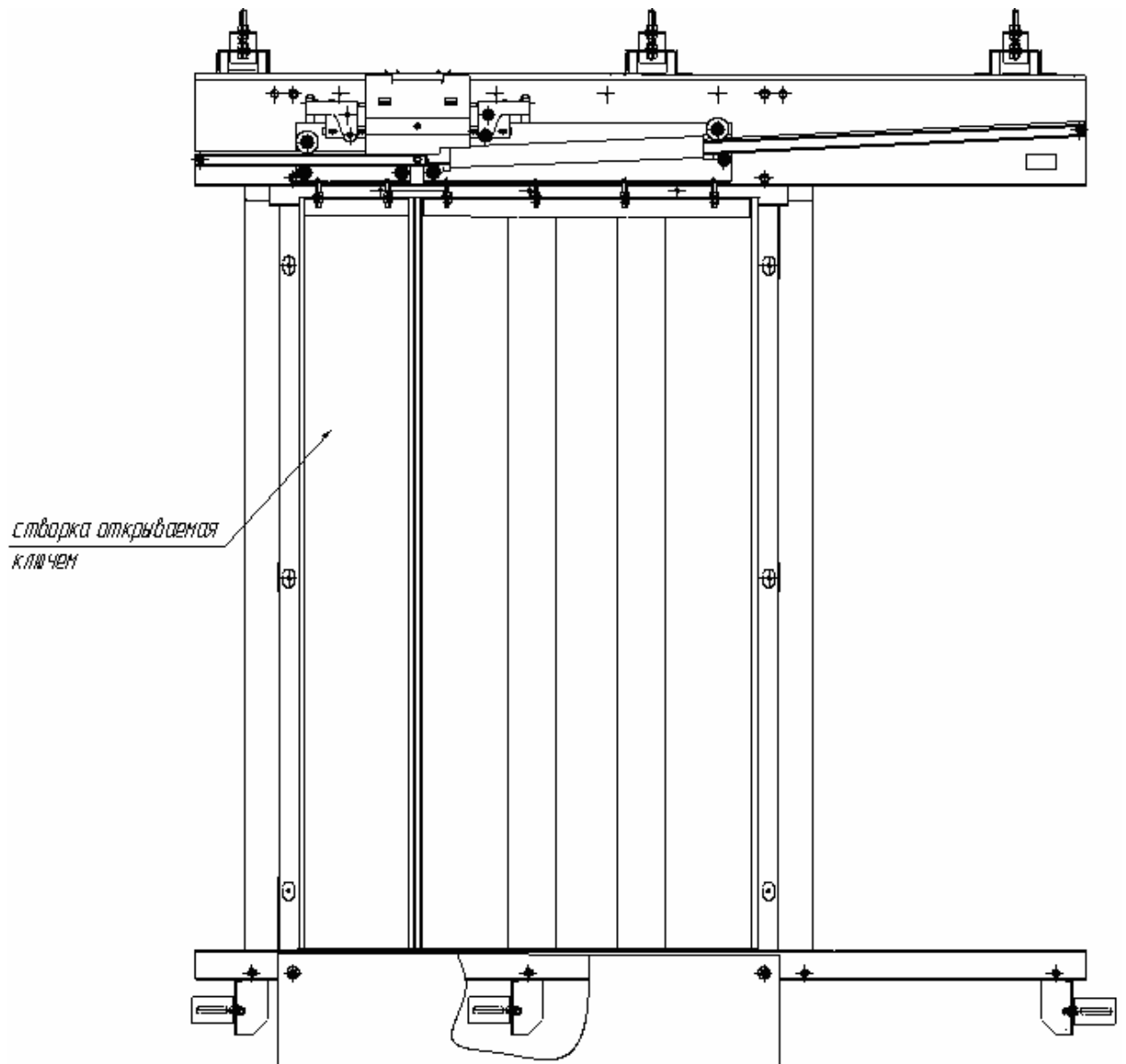
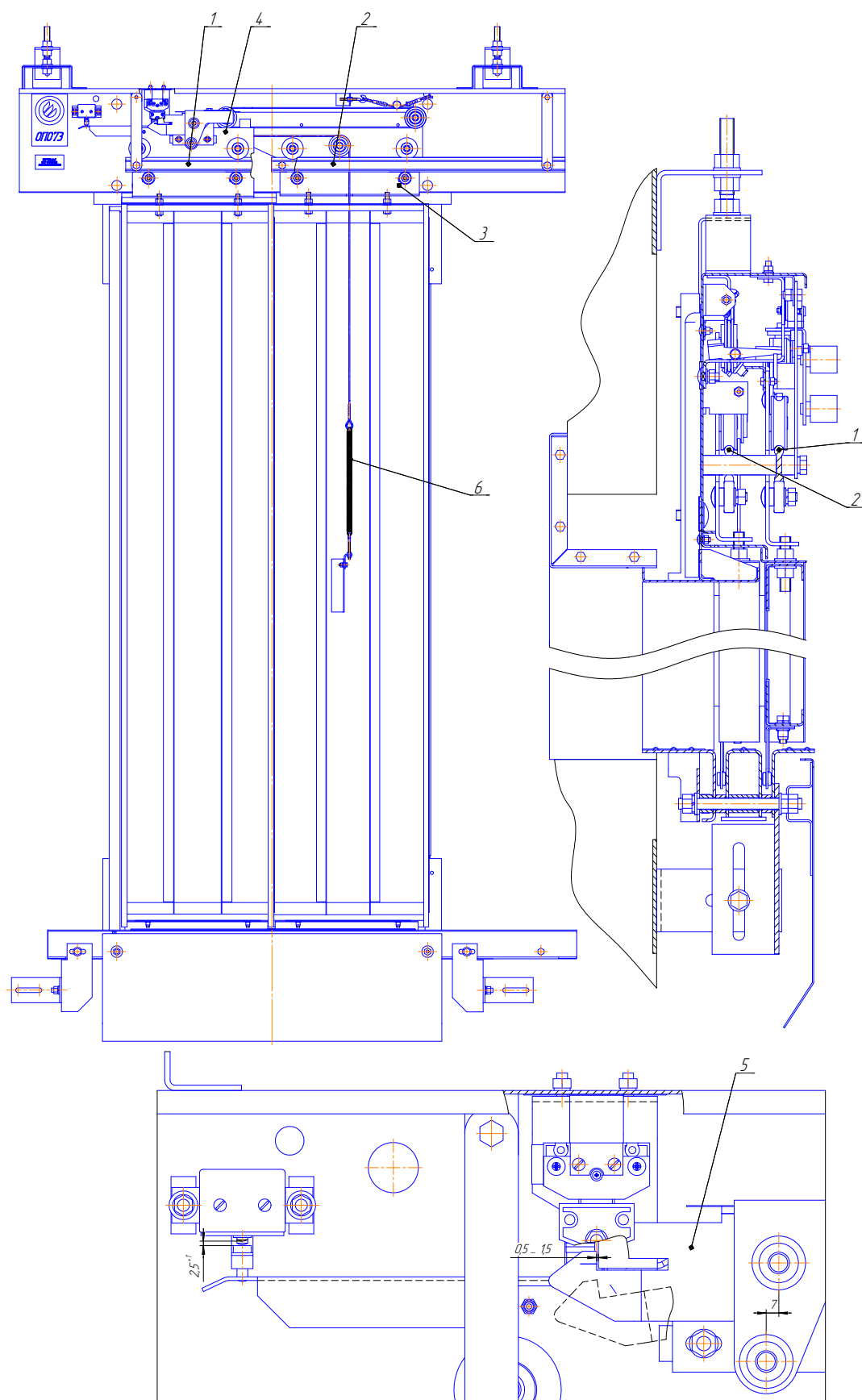


Рисунок 9.3 – Двери шахты ЛП-0621С



1, 2 – линейки; 3 – створка тихоходная; 4 – створка быстроходная;
5 – замок; 6 – пружина

Рисунок 9.4 – Двери шахты ЛП-0611С...Т

1.4.7 Направляющие

1.4.7.1 Направляющие кабины и противовеса определяют положение кабины и противовеса относительно друг друга и относительно шахты, а также воспринимают нагрузки, возникающие при движении кабины и противовеса и от посадки кабины на ловители. Направляющие изготовлены из специальных профилей длиной 4,5 и 5,0 метров. Отдельные отрезки, соединяются между собой с помощью шипа на одном конце направляющей и пазе на другом. Место стыка скреплено стыковой планкой и болтами с гайками, шайбами. Направляющие устанавливаются на кронштейны прикрепленные к стенкам шахты. Крепление кронштейнов к закладным производится приваркой (электросваркой) или специальными шпильками с шайбами и гайками, которые в комплект поставки лифта не входят. Сами направляющие крепятся к кронштейнам с помощью прижимов. Установка регламентированных зазоров штихмасса кабины и противовеса производится перемещением кронштейнов по пазам относительно друг друга.

1.4.8 Канаты

1.4.8.1 Тяговые канаты в зависимости от грузоподъемности лифта применяются в количестве от 3 до 6 диаметром 10,5 мм или 12 мм. Крепление канатов к кабине и противовесу показано на рисунке 4.1.1 и рисунке 8.

1.4.8.2 Канат ограничителя скорости диаметром 6,4 мм закреплен на рычаге привода ловителей, уложен на шкив ограничителя скорости и натянут по шахте натяжным устройством.

1.4.9 Буфера

1.4.9.1 В нижней части шахты (в прямке) установлены буфера под кабиной и противовесом, предназначенные для гашения кинематической энергии кабины и противовеса при переходе кабиной уровней нижней или верхней посадочных площадок. Для моделей лифтов с номинальной скоростью не более 1,0 м/сек применяются пружинные или полиуретановые буфера, со скоростью 1,6 м/сек устанавливается гидравлический буфер.

1.4.10 Установка выключателя и шунтов

1.4.10.1 Установка выключателя служит для остановки лифта в случае перехода кабиной крайних верхнего и нижнего положений. Установка состоит из выключателя установленного на кронштейне ограничителя скорости и взаимодействующего с отводкой рычага. Рычаг взаимодействует с упорами, установленными на канате ограничителя скорости.

1.4.10.2 Установка шунтов служит для переключения номинальной скорости лифта на малую при подходе кабины к остановке и его остановке на уровне посадочной площадки. Состоит из шунтов установленных на кронштейнах закрепленных прижимами на направляющих и взаимодействующих с выключателями, установленными на кабине. Применяется при использовании в приводе лифта двухскоростного двигателя. При использовании односкоростного двигателя скорость регулируется частотным преобразователем.

1.4.11 Шкаф управления

Шкаф управления лифтом устанавливается в машинном помещении.

Для моделей лифтов без машинного помещения шкаф управления устанавливается на верхней посадочной площадке в обрамлении дверей шахты. Принцип работы и описание изложены в эксплуатационной документацией на шкаф (ШУЛМ; УКЛ; НКУ; СОЮЗ; УЛ)

2. Условия и требования безопасной эксплуатации лифта

2.1 Введение

2.1.1 Настоящее руководство по эксплуатации содержит указания, необходимые для правильной эксплуатации электрических пассажирских лифтов изготавливаемых ООО «Сиблифт».

2.1.2 Руководство предназначено для специалистов, обученных и аттестованных в соответствии с требованиями Технического регламента о безопасности лифтов, прошедшие обучение по устройству и правилам эксплуатации по лифтам ООО «Сиблифт».

2.1.3 Кроме настоящего руководства при эксплуатации лифта следует руководствоваться следующими документами:

- «Инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и наладке 0411С.ИМ»;
- Техническим регламентом о безопасности лифтов;
- «Правилами устройства электроустановок»;
- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Руководством по эксплуатации шкафов управления: ШУЛМ; УКЛ; НКУ; СОЮЗ, УЛ»
- Системы автоматики и управления лифтом;
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

2.2 Общие указания

2.2.1 Перед вводом в эксплуатацию лифт подлежит полному техническому освидетельствованию, экспертизе и государственному контролю в соответствии с техническим регламентом о безопасности лифтов.

2.2.2 Эксплуатирующая организация (владелец лифта) обеспечивают содержание лифта в исправном состоянии и его безопасную эксплуатацию путем организации качественного обслуживания и ремонта в соответствии с техническим регламентом о безопасности лифтов.

2.2.3 Техническое обслуживание и осмотр лифта должны выполняться в соответствии с производственными инструкциями обслуживающего персонала и настоящей инструкцией.

2.2.4 Порядок и объем работ по проверке технического состояния и выполнению технического обслуживания лифта приведен в настоящей инструкции.

2.3 Указания мер безопасности

2.3.1 Работы по осмотру и техническому обслуживанию должны производиться при строгом соблюдении мер безопасности, изложенных в производственных инструкциях обслуживающего персонала и инструкциях по технике безопасности, действующих в организациях эксплуатирующих лифт.

2.3.2 К эксплуатации допускается только исправный и прошедший техническое освидетельствование лифт в соответствии с ГОСТ Р 53782-2010 «Лифты. Правила и методы оценки соответствия лифтов при вводе в эксплуатацию.»

2.3.3 Перед проведением работ по осмотру и техническому обслуживанию лифта необходимо принять меры, исключающие ошибочный или внезапный пуск лифта или его механизмов.

2.3.4 Работы по техническому обслуживанию и ремонту лифта должны выполняться в соответствии с ГОСТ Р 53783-2010 «Лифты. Правила и методы оценки соответствия лифтов в период эксплуатации» и «Инструкцией по охране труда электромеханика по лифтам», разрабатываемой специализированной организацией, выполняющей работы по техническому обслуживанию и ремонту лифта.

2.3.5 Перемещение на кабине для производства работ в шахте разрешается только при управлении лифтом в режиме «РЕВИЗИЯ». Персоналу, находящемуся на крыше кабины во время движения, необходимо располагаться ближе к центру кабины, держась за ограждение установленное на кабине.

2.3.6 При обслуживании или ремонте шкафа управления, должны использоваться диэлектрические коврики. При техническом обслуживании вводного устройства обслуживающий персонал должен использовать диэлектрические перчатки.

2.3.7 Перед проведением работ, связанных с техническим обслуживанием электрооборудования и электроаппаратуры, необходимо отключить вводное устройство и запереть его на замок.

На все время работ на вводном устройстве должен быть вывешен плакат: «НЕ ВКЛЮЧАТЬ, РАБОТАЮТ ЛЮДИ».

2.3.8 Перед работой в приемке необходимо проверить исправность выключателя замка дверей шахты нижнего этажа. Работы в приемке должны проводиться при открытых дверях шахты нижнего этажа, при выключенном в приемке выключателе цепей управления и установленном на проем двери

ограждении или охране открытого дверного проема. При этом должен быть вывешен плакат: «ПРОСЬБА ИЗВИНИТЬ, ПРОИЗВОДИТСЯ ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ».

2.3.9 Проверить и убедиться, что все двери шахты закрыты и заперты, затем переключить лифт в режим «Нормальная работа».

2.3.10 Перемещение кабины вручную (вращением маховика) производить только при отключенном вводном устройстве.

2.3.11 Дверь шкафа управления должна быть всегда заперта, за исключением времени, когда проводятся работы на нем.

2.3.12 Перед началом работ, связанных с заменой деталей тормоза, муфты или регулировкой тормоза, установить противовес на буфера. При этом кабина не должна быть загружена.

2.3.13 Замену, перепасовку тяговых канатов и работы, сопровождающиеся снятием канатов с канатоведущего шкива или разборкой лебедки, производить после установки противовеса на буфера, посадки кабины на ловители в верхней части шахты и дополнительной строповки кабины за верхнюю балку с использованием чалочных средств.

2.3.14 При эксплуатации ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- выводить из действия предохранительные и блокировочные устройства;
- производить пуск лифта путем непосредственного воздействия на аппараты, подающие напряжения на электродвигатель;
- пользоваться неисправным инструментом и приспособлениями, а также неисправными защитными и предохранительными средствами;
- подключать к цепям управления лифтом электроинструмент, лампы освещения или другие электрические приборы, за исключением измерительных;
- пользоваться переносными лампами на напряжение более 42В;
- производить техническое обслуживание или ремонт электрооборудования и электроаппаратуры, находящейся под напряжением;
- выполнять работы с крыши кабины во время движения;
- оставлять открытыми двери шахты при отсутствии кабины на этаже;
- высовываться за габариты движущейся кабины;
- находится в кабине людям при динамических испытаниях лифта;
- находится в шахте и приямке без защитных касок;
- производить работы одновременно в двух уровнях (на кабине и в приямке);
- спускаться и подниматься по конструкциям шахты и по тяговым канатам;

- оставлять после работы на крыше кабины горючесмазочные материалы, ветошь, инструмент, запчасти;
- транспортировать легковоспламеняющиеся и горючие жидкости бытового назначения не в герметически закупоренной таре в объеме более двух литров;
- курить в кабине и шахте лифта.

2.3.15 Эвакуация пассажиров из кабины в случае остановки ее между этажами должна производиться в соответствии с разделом 5 настоящего Руководства.

2.4 Подготовка к работе

2.4.1 Целью подготовки лифта к работе является проверка его технического состояния, исправность и готовность к эксплуатации.

2.4.2 Подготовку лифта к работе производить при вводе лифта в эксплуатацию, после ремонтных работ на лифте, бездействующему лифту более 15 суток.

2.4.3 Подготовка лифта к работе должна производиться электромехаником, обслуживающим лифт.

2.4.4 Результаты подготовки лифта к работе должны установленным порядком отражаться в журнале технического обслуживания.

2.4.5 Неисправности, обнаруженные при подготовке лифта к работе, должны быть устранены до начала использования лифтом.

2.4.6 При подготовке лифта к работе необходимо:

- убедиться, что лифт отключен от сети (вводное устройство выключено);
- проверить замки дверей шахты на всех этажах, для чего при отсутствии кабины на проверяемом этаже попытаться, находясь на этажной площадке, раздвинуть створки дверей, если створки не раздвигаются, замок работает исправно;
- осмотреть размещенное в машинном помещении оборудование: лебедка, ограничитель скорости и электрооборудование не должны иметь механических повреждений, оборудование должно быть закреплено (болты, винты затянуты, сварные швы не имеют видимых разрушений);
- проверить уровень масла в редукторе – уровень должен быть между рисками по маслоуказателю или оценить с посредством смотрового окна;
- проверить уровень масла в буфере гидравлическом – масло должно доходить до уровня нижней кромки контрольного отверстия;
- осмотреть шкаф управления, визуально убедиться в исправном состоянии аппаратов, не должно быть поломок (сколов, трещин), убедиться в отсутствии обрывов проводов, незатянутых контактных соединений, коррозии;
- проверить заземление оборудования;
- включить вводное устройство. Лифт должен быть готов к работе;
- проверить лифт в работе (на функционирование) в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации на шкафы управления ШУЛМ; УКЛ; НКУ; УЛ; СОЮЗ

2.5 Порядок работы

2.5.1 Порядок пользования

2.5.1.1 При пользовании лифтом необходимо руководствоваться «Правилами пользования лифтом», которые вывешены на основной посадочной площадке или в кабине.

2.5.1.2 При необходимости владелец лифта может установленным порядком разработать и утвердить дополнения к «Правилам» пользования лифтом, отражающие особенности эксплуатации лифта с учетом местных условий. Дополнения не должны противоречить Техническому регламенту о безопасности лифтов.

2.5.1.3 Лифтер-оператор обязан прекратить пользование лифтом в случаях, предусмотренных «Типовой инструкцией лифтера-оператора».

Вывесить плакат:

«ЛИФТ НЕ РАБОТАЕТ»

и сообщить электромеханику в случае, если:

- кабина приходит в движение при открытых дверях кабины или шахты;
- отсутствует освещение кабины;
- двери шахты могут быть открыты снаружи при отсутствии кабины на данном этаже без применения специального ключа;
- кабина вместо движения вверх движется вниз или наоборот;
- кабина не останавливается на этаже, на который направлена;
- точность автоматической остановки кабины более 35мм;
- произошел пробой изоляции на корпус – металлоконструкция лифта или корпуса электроаппаратов оказались под напряжением;
- появился необычный шум, стук, рывки, толчки при движении кабины, повреждения стенок купе, створок, ощущается запах гари;
- не работает двухсторонняя переговорная связь.

2.5.1.4 Лифтеру (оператору по диспетчерскому обслуживанию) запрещается:

- самостоятельно производить ремонт лифта и включать аппараты в шкафу управления;
- находиться на крыше кабины и спускаться в приямок;
- самостоятельно производить эвакуацию пассажиров из кабины.

2.5.2 Режим работы

2.5.2.1 Системой электропривода и автоматики (на шкафы ШУЛМ; УКЛ; НКУ; СОЮЗ; УЛ) предусмотрены следующие режимы работы лифта:

- «Нормальная работа»;

- «Управление с машинного помещения»;
- «Ревизия»;
- «Погрузка»;
- «Авария».

Кроме того, система привода и автоматики лифта предусматривает работу в режиме «Пожарная опасность», «Контроля», «Тестирование внешней аппаратуры и выдачу сигналов в диспетчерскую».

Порядок работы лифта в указанных режимах изложены РЭ на шкафы управления ШУЛМ; УКЛ; НКУ; СОЮЗ; УЛ.

2.6 Проверка технического состояния

Проверку технического состояния проводить согласно настоящего Руководства по эксплуатации лифтов.

2.6.1 Обслуживание лифта осуществляется лифтером и включает в себя проведение ежесменных осмотров.

2.6.2 Осмотры лифтов, оборудованных диспетчерским контролем за их работой, могут проводиться с иной цикличностью, согласованной органом Ростехнадзора.

2.6.3 Ежемесячный осмотр должен производиться в начале смены, а при обслуживании группы лифтов в течении смены.

2.6.4 Результаты ежемесячного осмотра должны заноситься в журнал приема-сдачи смен и заверяться подписью проводившего осмотр. Неисправности, выявленные при проведении ежемесячного осмотра, должны быть устранены. До их устранения пользование лифтом ЗАПРЕЩЕНО.

2.6.5 По согласованию с Ростехнадзором РФ или ведомственной инспекцией технадзора для поднадзорных ей объектов вместо ежемесячного осмотра могут проводиться осмотры с другой периодичностью.

2.6.6 Содержание и методика проведения ежесменного осмотра, порядок проведения работ, технические требования, предъявляемые к лифту, указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень основных проверок ежесменного осмотра лифтов

Что проверяется и методика проверки	Технические требования
1. Ознакомится с записями предыдущей смены	При не устраненных неисправностях пользоваться лифтом ЗАПРЕЩЕНО до их устранения
2. Проверить наличие ПРАВИЛ пользования лифтом	Правила пользования лифтом должны быть вывешены на основном посадочном этаже или в кабине
3. Включить или убедиться, что лифт включен в работу	На панели шкафа управления должна загореться световая индикация
4. Проверить состояние ограждения кабины и дверей	Стенки купе и двери кабины не должны иметь повреждений

Продолжение таблицы 1

Что проверяется и методика проверки	Технические требования
5. Проверить наличие и исправность освещения кабины, шахты и посадочных площадок	Освещение шахты должно включаться лифтером при необходимости
6. Проверить работу световой сигнализации. Поочередно нажимать кнопки вызова на каждом этаже.	В вызывных постах должны загораться лампы регистрации вызова. При движении кабины на световых табло, установленных на основном посадочном этаже (в кнопке вызова) и в кабине (на панели приказов) должны загораться цифры, соответствующие этажу, проходимому кабиной.
Поочередно нажимать кнопки приказов в кабине	На кнопочном посту кабины должны загораться лампы регистрации приказа
Нажать кнопку «Вызов» на кнопочном посту в кабине.	В диспетчерском пункте должен зазвенеть звонок
Проверить работу двухсторонней связи с диспетчерским пунктом (при его наличии), а при его отсутствии – действие сигнализации вызова обслуживающего персонала	В кабине и диспетчерском пункте должна быть слышимость разговорной речи, сигнала вызова
7. Проверить исправность действия замков дверей шахты на каждом этаже. Для проверки при отсутствии кабины на проверяемом этаже попытаться с этажной площадки раздвинуть створки	Створки не должны раздвинуться
8. Проверить работу инфракрасного устройства, контролирующего входной проем. Для проверки при движении створок дверей, поместить какой либо предмет в дверной проем	Двери шахты и кабины должны открыться

Продолжение таблицы 1

9. Проверить исправность действия блокировочных выключателей дверей кабины и шахты. Для проведения проверки кабину поочередно направить на каждый этаж	Кабина должна начинать движение только после полного смыкания створок дверей и кабины шахты
10 Выборочно проверить не менее чем на двух этажах точность остановки незагруженной кабины при подъеме и спуске. Замерить расстояние от уровней порога двери шахты и порога двери кабины	Точность остановки должна быть ± 35 мм

2.6.7 При положительных результатах ежемесячного осмотра привести лифт в исходное состояние.

ВНИМАНИЕ! Неисправный лифт к эксплуатации не допускается.

2.7 Возможные неисправности и методы их устранения

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 2.

Отдельные отказы в работе лифта могут возникнуть из-за разрыва участков цепей управления, состоящих из контактов выключателей, контролирующих работу элементов лифта, либо из-за неисправностей самих элементов.

При поиске неисправностей ЗАПРЕЩАЕТСЯ применение контрольной лампы накаливания.

Таблица 2 – Перечень возможных неисправностей

Наименование неисправностей, внешние проявления, дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
При нажатии на кнопки вызовов кабина остается неподвижной, не открываются двери от кнопки вызова этажа, где находится кабина	Отсутствует напряжение питания	Проверить напряжение на фазах вводного устройства, предохранителей всех цепей управления и сигнализации. Выяснить причины отсутствия напряжения и при необходимости заменить соответствующий предохранитель
При движении кабина остановилась. Остановка возможна в любом месте шахты	1. Опустилась до срабатывания выключателя подвижная часть натяжного устройства каната ограничителя скорости. 2. Сработал один из выключателей безопасности.	Укоротить канат ограничителя скорости перепасовкой ветви, подходящей к рычагу механизма включения ловителей сверху. По индикации в шкафу управления установить срабатывание выключателя и устранить неисправность

Продолжение таблицы 2

Наименование неисправностей, внешние проявления, дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
При нажатии на любую кнопку приказа, двери кабины и шахты не закрываются (не включается привод дверей)	Отключился автоматический выключатель привода дверей	Включить автоматический выключатель
При нажатии кнопки приказа, двери закрываются, но кабина остается неподвижной	Нет электрического контакта в замке дверей шахты	Устранить неисправность
Двери не открываются при нажатии на кнопку «Двери»	Обрыв в электрической цепи кнопки открытия двери	Восстановить электрическую цепь
Самореверсирование дверей. Двери непрерывно открываются и закрываются. Кабина остается неподвижной	Между створками дверей попал посторонний предмет. Неправильно установлено устройство инфракрасного контроля проема.	Очистить пороги дверей кабины и шахты. Отрегулировать установку устройства.
При принудительной задержке створок в процессе закрывания, двери не реверсируются.	Неправильно установлено устройство инфракрасного контроля проема. Блок управления автоматическими дверями (БУАД) неправильно отрегулирован.	Отрегулировать установку устройства Произвести регулировку БУАД*
После остановки кабины и открытия дверей, их закрытие происходит без выдержки времени	БУАД неправильно настроен	Произвести регулировку БУАД*

Продолжение таблицы 2

Кабина останавливается, но двери кабины и шахты не открываются	Неисправен БУАД	Заменить БУАД
Кабина, не замедляясь, проходит заданную остановку	Неисправность выключателя ВПЛГ или неправильно установлен шунт	Заменить ВПЛГ или отрегулировать положение шунта
Кабина на малой скорости проходит мимо заданного этажа	Неправильно установлен шунт точной остановки	Отрегулировать шунт точной остановки
Кабина самопроизвольно садится на ловители	1. Ослаблено крепление башмаков кабины. 2. Большой износ вкладышей башмаков кабины	Подтянуть крепление Сменить вкладыши
При пуске электродвигатель лебедки гудит, кабина остается неподвижной, срабатывает реле контроля фаз	Отсутствие напряжения на одной из фаз электродвигателя, длительное падение напряжения в сети более чем на 10% от номинального	Замерить напряжение на фазах вводного устройства. Величина напряжения между любыми двумя фазами должно быть в пределах $380\text{В} \pm 10\%$
При соприкосновении с металлическими частями лифта «бьет» электрическим током	Пробой изоляции на корпус или нарушение изоляции проводов при плохом заземлении	Проверить сопротивление изоляции и устранить пробой. Проверить заземление, повреждение устранить
Некорректное взвешивание кабины	Неправильно отрегулировано УКЗ (УПС)*	Произвести регулировку УКЗ (УПС)*

* ВНИМАНИЕ!

Блок управления приводом дверей БУАД и устройство контроля загрузки лифта УКЗ (УПС) поступают на монтаж лифта с настроенными параметрами. Дополнительная их регулировка требуется только в случае их неправильной работы и производится в строгом соответствии с руководствами по эксплуатации на БУАД, УКЗ (УПС) и УСНА (устройство настройки БУАД). Указанные руководства по эксплуатации поставляются в комплекте с документацией на лифт.

2.8 Техническое обслуживание

2.8.1 Виды и периодичность технического обслуживания

2.8.1.1 В период эксплуатации лифт должен подвергаться техническому обслуживанию.

Для лифта принята система планово-предупредительных ремонтов, включающая в себя:

- а) систему технического обслуживания, состоящую из:
 - периодических осмотров;
 - текущих ремонтов;
 - аварийно-технического обслуживания;
- б) систему восстановления ресурса лифта состоящую из:
 - капитального ремонта (замены оборудования);
 - модернизации при эксплуатации.

2.8.1.2 Техническое обслуживание лифта проводится с периодичностью и в объеме настоящего руководства.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ уменьшать установленный объем или увеличивать сроки периодичности технического обслуживания без согласования с заводом-изготовителем лифта.

2.8.1.3 При эксплуатации лифта предусмотрены следующие виды технического обслуживания:

- ежедневный технический осмотр (ЕТО);
- ежемесячное техническое обслуживание (ТО);
- квартальное техническое обслуживание (ТО-1);
- полугодовое техническое обслуживание (ТО-2);
- годовое техническое обслуживание (ТО-3).

При совпадении текущих сроков обслуживания на лифтах выполняется обслуживание, которое имеет больший объем работ.

2.8.1.4 Каждый вид текущего обслуживания на лифтах включает осмотр и ремонт по потребности и обеспечивает поддержание (восстановление) работоспособности лифта.

2.8.1.5 В случае выявления каких-либо отклонений от нормальной работы лифта, независимо от того осматривается это оборудование или нет при данном виде текущего обслуживания, электромеханик обязан принять меры по их устранению. Если обнаруженная неисправность (повреждение) угрожает безопасному пользованию лифтом, электромеханик обязан остановить лифт, устранить выявленную неисправность и вновь пустить в работу.

2.8.1.6 Ежемесячное, квартальное техническое обслуживание выполняется одним электромехаником, полугодовое и годовое техническое обслуживание выполняется двумя электромеханиками.

2.8.2 Подготовка к проведению технического обслуживания

2.8.2.1 Работы по техническому обслуживанию лифта, проводятся аттестованными электромеханиками по лифтам специализированной организации.

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

Подготовить к проведению работ необходимый инструмент для выполнения соответствующих работ, принадлежности, материалы и документацию.

2.8.2.3 При техническом обслуживании лифта электромеханик должен соблюдать меры безопасности, предусмотренные настоящим Руководством и инструкцией по охране труда.

2.8.3 Порядок технического обслуживания

2.8.3.1 В настоящем подразделе Руководства приведены указания и сведения о порядке проведения и объеме работ при проведении технического обслуживания лифта.

2.8.3.2 Перед проведением ежемесячного технического обслуживания лифта выполнить проверки ежесменного осмотра.

2.8.3.3 При ежемесячном, квартальном, полугодовом, и ежегодном техническом обслуживании лифта выполнить операции, отмеченные значком «+» в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень работ для различных видов технического обслуживания лифтов

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Виды ТО				Инструмент
		ТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	
		мес.	кварт.	полуг.	год	
1	2	3	4	5	6	7
1 Техническое обслуживание в машинном помещении						
1.1 Перед проведением работ по техническому обслуживанию шкафа управления, вводного устройства, электроразводки проводов, лебедки, ограничителя скорости необходимо: <ul style="list-style-type: none"> - перевести лифт в режим «Управление из машинного помещения»; - выключить вводное устройство; - произвести запираение вводного устройства; - вывесить плакат «Не включать работают люди» на вводном устройстве. 						
1.2 Произвести проверку и техническое обслуживание шкафа управления	в соответствии с руководством по эксплуатации на шкаф управления	+	+	+	+	
1.3 Произвести техническое обслуживание вводного устройства	клемные соединения должны быть подтянуты			+	+	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
1.4 Проверить крепление проводов в шкафу управления, надежность электрических контактов в местах присоединения силовых проводов к электродвигателю, шкафу управления и электромагниту тормоза	крепления кабелей и контактные соединения подтянуть	+	+	+	+	Отвертка, размер лопатки 08x5,5 гаечный ключ 10
1.5 Проверить изоляцию электрических цепей и состояние сети защитного зануления (заземления) лифта						
1.5.1 Проверить внешним осмотром состояние сети защитного зануления (заземления) лифта	не должно быть обрывов и ослабленных контактов				+	
1.5.2 Отключить вводное устройство. Отсоединить электродвигатель главного привода от шкафа управления и проверить сопротивление изоляции его обмоток.	сопротивление изоляции должно быть не менее 2 мОм				+	Мегомметр на напряжение 500В
1.6 Техническое обслуживание лебедки						
1.6.1 Техническое обслуживание тормоза Перед техническим обслуживанием необходимо: установить противовес на буфер, выключить рубильник						

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
1.6.1.1 Осмотреть тормоз и убедиться в отсутствии механических повреждений его узлов	механические повреждения не допустимы	+			+	Визуально
1.6.1.2 Очистить тормоз от загрязнений. При засаливании накладок последние очистить и промыть тормозной шкив	наличие грязи, масла на тормозном шкиве и накладках не допустимо	+			+	Ветошь, уайтспирит
1.6.1.3 Проверить и подтянуть крепления деталей	болты и шпильки должны быть затянуты и законтрены	+			+	Набор гаечных ключей
1.6.1.4 Проверить зазоры и при необходимости отрегулировать. Регулировку отхода колодок 2 (рисунок 3.1) и хода рычагов 1 производить болтами 13, обеспечивая одинаковый отход колодок	отход каждой колодки должен быть в пределах 0,15-0,2 мм, что соответствует ходу рычагов 0,42-0,56 мм				+	Набор гаечных ключей, щуп №4 2-го класса
1.6.1.5 Проверить износ фрикционных накладок. *Замена накладок производится при капитальном ремонте лифта	толщина накладок должна быть не менее 5,5мм				+	Штангенциркуль
1.6.1.6 Проверить точность остановки кабины лифта на этажах и при необходимости отрегулировать силу пружин с помощью гаек, обеспечивая одинаковую их длину. *Заводская установочная длина пружин составляет 60 мм	точность остановки кабины должна быть ± 15 мм				+	Металлическая линейка
1.6.2 Техническое обслуживание редуктора. Перед техническим обслуживанием необходимо: установить противовес на буфер,						

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7		
выключить рубильник								
1.6.2.1 Очистить редуктор от грязи					+	Ветошь		
1.6.2.2 Осмотреть редуктор	механические повреждения не допустимы	+			+	Визуально		
1.6.2.3 Проверить и подтянуть крепления деталей редуктора	все крепления должны быть затянуты				+	Набор гаечных ключей		
1.6.2.4 Проверить уровень масла и при необходимости долить	уровень масла проверить по маслоуказателю или смотровому окну				+	Масло ISO VG №320 или Mobil SHS №320		
1.6.2.5 Проверить отсутствие течи масла в местах установки крышек и валов. При необходимости заменить прокладки или уплотнения валов	течь масла через разъемы и уплотнения не допускается	+			+	ЗИП		
1.6.2.6 Произвести замену масла в следующем порядке: слить старое масло, отвернуть пробку в патрубке нижней части редуктора; промыть редуктор легким индустриальным маслом; залить новое масло через воронку и фильтр до верхней риски маслоуказателя или до середины смотрового окна	уровень масла проверять по маслоуказателю или смотровому окну	Через 2 месяца после монтажа			1 раз в два года	Масло – И12А; (для промывки)		
						Shell	GS-Caltex	Mobil
						Omala#320; Tivela	Meropa#320	Mobil gear#632; SHC#320
						V масла для редукторов: HS-130K V=4 л HS-150A V=6 л HSU-150G V=7 л		

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
1.6.2.7 Проверить износ червячной пары замером бокового зазора в зацеплении следующим способом: посадить противовес на буфер; при разомкнутом тормозе штурвалом плавно опустить противовес до уравнивания системы «кабина-противовес» зафиксировать КВШ; нанести карандашом риски на тормозной полумуфте и колодке тормоза в одном из крайних положений свободного хода червяка; провернуть червяк в другую сторону и нанести вторую риску на тормозной полумуфте; измерить расстояние между рисками по дуге полумуфты	свободный поворот червяка в пределах бокового зазора не должен превышать 18 °, что соответствует длине дуги 33 мм. При большей величине червячная пара или полностью редуктор подлежит замене				+	Металлическая линейка, карандаш
1.6.3 Техническое обслуживание канатоведущего шкива Перед техническим обслуживанием необходимо: установить противовес на буфер, выключить вводное устройство						
1.6.3.1 Очистить КВШ от грязи, осмотреть и подтянуть крепления	трещины, сколы не допускаются	+			+	Ветошь, щетка, ключи
1.6.3.2 Проверить равномерность износа канавок и при необходимости шкив проточить или заменить. При проточке канавок предусмотреть обработку наружного диаметра для обеспечения надежного закрепления	неравномерность износа ручьев КВШ не более 0,3 мм. Расстояние между канатом и дном канавки не менее 2 мм.				+	Лекальная линейка, набор щупов, проволока Ø2мм.

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
канатов струбциной						
1.6.4 Техническое обслуживание электродвигателя	В соответствии с руководством по эксплуатации электродвигателя	+	+	+	+	
1.7 Техническое обслуживание ограничителя скорости (ОС) при техническом обслуживании ОС необходимо:						
1.7.1 Очистить ОС от пыли, грязи		+	+	+	+	ветошь
1.7.2 Проверить внешним осмотром состояние составных частей, деталей и элементов ОС	сколы, трещины, поломка, коррозия не допускается	+	+	+	+	
1.7.3 Подтянуть крепление неопломбированных составных частей и элементов		+	+	+	+	набор гаечных ключей
1.7.4 Нажать на рычаг привода выключателя ОС и произвести пуск лифта	кабина не должна двигаться	+	+	+	+	
1.7.5 Проверить износ ручья шкива ОС	износ шкива до посадки каната на дно ручья недопустим	+	+	+	+	проволока диаметром 1 мм
1.7.6 Проверить и отрегулировать установку выключателя обеспечивающего его срабатывание при прохождении кабиной крайних положений				+	+	набор ключей
1.7.7 Проверить действие отводки на рычаг выключателя от упоров установленных на канате ОС	рычаг должен легко поворачиваться на оси и отключать контакт			+	+	набор ключей

продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
1.7.8 Для проверки срабатывания выключателя, вращением маховика поднять (опустить) кабину на 50мм выше (ниже) уровня крайних остановок и произвести пуск лифта	кабина не должна двигаться	+	+	+	+	
2 Техническое обслуживание оборудования расположенного в шахте лифта. Перед проведением работ по техническому обслуживанию оборудования лифта необходимо: - перевести лифт в режим «Ревизия» предварительно установив крышу кабины на уровень остановки; - с помощью специального ключа открыть дверь шахты и зайти на крышу кабины; - закрыть двери шахты.						
2.1 Техническое обслуживание тяговых канатов и каната ОС						
2.1.1 Очистить тяговые канаты и канат ОС от загрязнения.				+	+	ветошь, уайтспирит
2.1.2 Произвести проверку состояния канатов по всей длине. Проверку вести отдельными участками длиной по 2 метра	при проверке канатов руководствоваться требованиями приложения Б			+	+	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
2.1.3. Проверить взаимное положение обоймы 11 (рисунок 4.1) и лыжи	расстояние между обоймами и лыжей должно быть 5...7 мм. при необходимости произвести перепасовку каната			+	+	
2.2 Техническое обслуживание направляющих, шунтов, выключателей, электроаппаратов и электроразводки						
2.2.1 Произвести визуальный осмотр направляющих кабины и противовеса. В случае обнаружения искривления направляющих вследствие просадки строительной части лифта, необходимо ослабить крепление направляющих и произвести затяжку после их выравнивания	искривление направляющих в продольном и поперечном направлениях не допускаются. Отрезки направляющих с остаточной деформацией должны быть заменены			+	+	набор ключей
2.2.2 Очистить направляющие от пыли и грязи, пополнить масленки смазкой	согласно карты смазки таблица 4				+	ветошь
2.2.3 Проверить по штихмассу направляющие кабины и противовеса	штихмасс ± 2 мм				+	штихмасс
2.2.4 Подтянуть крепление направляющих в стыках					+	набор ключей
2.2.5 Проверить состояние стыков направляющих и убедиться в отсутствии перепадов в местах стыков	смещение головок направляющих в местах стыка $< 0,1$ мм, устранить зачисткой на длине не менее 100мм			+	+	машина электрошлифовальная

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
2.2.6 Проверить взаимодействие шунтов замедления и точной остановки с выключателями установленными на кабине	зазор между шунтом (по торцу) и датчиком 10^{+10} мм и по оси 0^{+5} мм			+	+	линейка
2.2.7 Подтянуть крепления кронштейнов шунтов к направляющим					+	набор ключей
2.2.8 Провести техническое обслуживание вызывных постов	в соответствии с документацией на вызывной пост				+	
2.2.9 Проверить состояние электроразводки	провода и кабели не должны иметь обрывов или нарушения изоляции. Контактные соединения проводов, крепления к электроаппаратам жгутов должны быть затянуты. Провисание электропроводки не допускается. Подвесной кабель должен перемещаться по шахте без раскачивания				+	
2.2.10 Проверить крепление и состояние подвесного кабеля	подвесной кабель не должен иметь обрывов и нарушения изоляции				+	
2.3 Техническое обслуживание дверей шахты. При техническом обслуживании необходимо:						
2.3.1 Очистить от пыли и грязи направляющие кареток, ролики, контрролики, выключатели, замки			+	+	+	ветошь

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
2.3.2 Произвести внешний осмотр дверей и проверить состояние крепления составных частей двери	механические повреждения элементов двери не допускаются. Крепления должны быть затянуты		+	+	+	набор ключей, отвертка
2.3.3 Проверить зазор между защелкой замка и «зацепом» закрепленном на балке двери шахты, при закрытых дверях	зазор должен быть в пределах 0,5...1,5мм (рисунок 9.2)		+	+	+	набор ключей, щуп №2
2.3.4 Проверить зазор между контроликами и линейкой см. 2.3.5	зазор должен быть не более 0,2мм			+	+	щуп №2
2.3.5 Произвести поочередную проверку работы блокировочных выключателей замков дверей – контролирующих закрытие дверей и запираение замка дверей	при открытых замках кабина не должна двигаться		+	+	+	
2.4 Техническое обслуживание кабины При техническом обслуживании кабины необходимо:						
2.4.1 Проверить состояние купе и установленного в нем оборудования	купе и размещенное в нем оборудование не должно иметь механических повреждений	+	+	+	+	
2.4.2 Произвести проверку освещения, при необходимости заменить лампы	все лампы светильника должны быть работоспособны	+	+	+	+	
2.4.3 При техническом обслуживании башмаков необходимо: - очистить башмаки от грязи;	.		+	+	+	ветошь

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
<ul style="list-style-type: none"> - произвести осмотр башмаков и подтянуть крепление; - проверить суммарные боковые и торцевые зазоры между вкладышами направляющими 	<p>механические повреждения не допускаются</p> <p>суммарный боковой зазор не более 3 мм, суммарный торцевой зазор не более 8 мм</p> <p>При больших зазорах вкладыши заменить</p>		+	+	+	<p>набор ключей</p> <p>штангенциркуль щуп №3</p>
<p>2.4.4 При техническом обслуживании подвески кабины необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - очистить подвеску кабины от пыли и грязи; - визуально проверить сварные швы балки; - визуально проверить состояние составных частей подвески и их крепления; - проверить действие блокировочного выключателя СПК и выключателя ДУСК. Для проверки вручную нажать лыжу СПК (рычаг ДУСК) и произвести пуск лифта. 	<p>нарушение целостности сварных швов не допускается. Повреждение, следы коррозии не допускается. Крепления должны быть затянуты, шпильки разведены.</p> <p>кабина не должна двигаться</p>			+	+	ветошь
<p>2.4.5 При техническом обслуживании ловителей и механизма включения ловителей необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - очистить ловители и их привод от пыли и грязи; 				+	+	ветошь

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
<ul style="list-style-type: none"> - проверить зазоры между направляющими кабины и клином ловителей; - проверить одновременность касания клиньями направляющих. Для проверки произвести подъем рычага привода ловителей до упора; 	<p>зазор должен быть $3\pm 0,25$мм или $1,8^{+0,2}$мм - при толщине головки направляющей 16 мм (для ЛП-0411С).</p> <p>все клинья должны подняться вверх до соприкосновения с направляющими</p>		+	+	+	щуп №3 щуп №2
<ul style="list-style-type: none"> - проверить действие блокировочного выключателя ловителей ручным подъемом рычага привода ловителей. 	<p>выключатель должен срабатывать в начальный момент касания клиньями направляющих. При нажатии кнопки «Вверх(Вниз)» поста «Ревизии» кабина не должна двигаться</p>		+	+	+	
2.4.6 При техническом обслуживании грузовзвешивающего устройства визуальным осмотром проверить его состояние	повреждение, следы коррозии не допускаются. Проверить зазоры (рисунок 4.1.1; 4.1.2) при необходимости перепасовать канаты.				+	
2.4.7 При техническом обслуживании двери кабины необходимо: <ul style="list-style-type: none"> - очистить составные части двери, привод дверей от пыли и грязи; - произвести внешний осмотр створок привода и других составных частей двери; - проверить крепление линеек, роликов к 	<p>механические повреждения не допускаются</p> <p>крепления должны быть</p>	+	+	+	+	ветошь

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
<p>кареткам, отводок к кареткам, створок к кареткам, балки к потолку кабины;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверить натяжение и крепление ремней связывающих двигатель привода с ведомым шкивом и ведущей каретки с ведомым шкивом; - проверить зазор между линейкой и контроликами кареток. 	<p>затянуты</p> <p>крепления должны быть затянуты, при ослаблении натяжения ремней произвести их подтяжку;</p> <p>зазор должен быть не более 0,2 мм</p>			+	+	набор ключей
<p>2.4.8 При техническом обслуживании пола кабины, проводимом из приемка шахты и отключенном выключателе приемка необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визуально проверить состояние составных частей пола кабины, крепление стояков, рамы пола, подвесного кабеля, купе кабины к полу; - проверить состояние крепления компенсирующих цепей (при их наличии) 	<p>кабина не должна двигаться</p> <p>механические повреждения не допускаются, все крепления должны быть затянуты</p> <p>крепления должны быть затянуты, шпильки разведены</p>			+	+	набор ключей
<p>2.4.9 При техническом обслуживании приемка необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отключить выключатель приемка; - очистить натяжное устройство от пыли и грязи; - осмотреть натяжное устройство, проверить крепления и при необходимости подтянуть; 	<p>кабина не должна двигаться</p> <p>элементы натяжного устройства не должны иметь повреждений</p>			+	+	ветошь
				+	+	набор ключей

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
<ul style="list-style-type: none"> - проверить срабатывание выключателя натяжного устройства; - осмотреть буфера; - проверить наличие масла в гидравлическом буфере; - произвести техническое обслуживание электроаппаратов прямка согласно нормативным документам; - проверить внешним осмотром состояние электроаппаратов, проводов, кабелей, их крепление и зануление (заземления); - очистить оборудование прямка от пыли и грязи. 	<p>кабина не должна двигаться</p> <p>буфера не должны иметь повреждений и следов коррозии у гидравлических буферов не должно быть подтекания масла через уплотнения штока</p> <p>масло должно доходить до уровня нижней кромки контрольного отверстия</p> <p>не должно быть повреждений, провисание проводов, нарушение изоляции</p>			<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>отвертка</p> <p>набор ключей</p> <p>ветошь</p>

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
<p>2.4.10 При техническом обслуживании противовеса необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - очистить башмаки от грязи; - произвести осмотр башмаков и подтянуть крепление; - проверить суммарные боковые и торцевые зазоры между вкладышами и направляющими; - произвести осмотр составных частей противовеса; - проверить состояние крепления противовеса; - проверить состояние крепления подвески; - проверить наличие смазки в масленках; <p>Произвести проверку лифта на функционирование во всех имеющихся режимах работы</p>	<p>суммарный боковой зазор не более 3мм, суммарный торцевой – не более 8мм. При больших зазорах вкладыши заменить</p> <p>механические повреждения, коррозия не допускается</p> <p>крепления должны быть затянуты</p> <p>крепления должны быть затянуты</p> <p>при необходимости долить масла в масленки</p> <p>Все перемещения лифта должны соответствовать командам, подаваемым при нажатии кнопок вызова и приказа, командам при переключении режимов работы и заложенным в шкафу управления программ</p>		<p>+</p> <p>+</p>	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>набор ключей</p> <p>штангенциркуль щуп №3</p> <p>набор ключей</p>

Таблица 4 – Карта смазки

Наименование составных частей (механизмов) Места смазки составных частей	Наименование смазочных материалов	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность замены смазки
1	2	3	4
Редуктор лебедки	Масло Shell: Omala#320; Tivela GS-Caltex: Меропа#320 Mobil: Mobil gear#632; Mobil gear SHC#320	Заливка по верхней риске маслоуказателя или смотрового окна V масла для редукторов: HS-130K V=4л HS-150A V=6л HSU-150G V=7л	1 раз в 2 года
Привод дверей кабины – шарниры подвижной отводки	Литол – 24 ГОСТ 21150-87	вручную, тонким слоем	1 раз в 2 года
Натяжное устройство - шарниры	Литол – 24 ГОСТ 21150-87	вручную, тонким слоем	1 раз в 2 года
Кабина – шарниры привода ловителей, клинья, шарниры подвески	Литол – 24 ГОСТ 21150-87	вручную, тонким слоем	1 раз в 2 года
Направляющие кабины и противовеса	Масло промышленное И – 30А ГОСТ 20799-88	залить в смазывающие устройства	по мере необходимости
Канаты, шкивы, блоки	Масло промышленное И – 30А ГОСТ 20799-88	вручную, тонким слоем	1 раз в 2 года
Гидравлический буфер	Масло промышленное ИГП-30 ТУ 38.101413-97	залить до нижней кромки контрольного отверстия V=1,2л	по мере необходимости

2.9 Периодическое техническое освидетельствование

2.9.1 Периодическое техническое освидетельствование лифта должно проводиться в соответствии с Техническим регламентом о безопасности лифтов не реже одного раза в 12 месяцев.

Периодическое техническое освидетельствование проводится с целью установить, что лифт находится в исправном состоянии, обеспечивающим его безопасную работу; организация эксплуатации лифта соответствует ГОСТ Р 53783-2010 «Лифты. Правила и методы оценки эксплуатации лифтов в период эксплуатации.»

2.9.2 При периодическом техническом освидетельствовании:

- проводится визуальный и измерительный контроль установки лифтового оборудования, за исключением размеров, не измеряемых в процессе эксплуатации;
- проверяется функционирование лифта во всех режимах;
- проводятся испытания;
- проверяется соответствие организации эксплуатации лифта ГОСТ Р 53783-2010 Лифты. Правила и методы оценки эксплуатации лифтов в период эксплуатации.

2.9.3 Визуальный и измерительный контроль лифтового оборудования.

При визуальном и измерительном контроле проводится проверка соответствия лифтового оборудования паспортным данным и его установки размерам, регламентированным Техническим регламентом о безопасности лифтов и монтажным чертежом.

2.9.4 Проверка лифта.

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

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

2.9.5 Проверка лебедки.

Производится при управлении в режиме «Управление из машинного помещения», при этом проверяется равномерность шума лебедки, отсутствие вибрации, стука, скрежета.

2.9.6 Проверка дверей кабины и шахты.

Проводится при работе лифта в режиме «Нормальная работа».

Находясь в кабине отправить кабину поочередно на каждую остановку и проверить открытие – закрытие дверей кабины и шахты. Двери должны открываться и закрываться плавно без рывков, не должно быть скрежета, вибрации.

2.9.7 Проверка устройств безопасности шахтных дверей.

Производится при управлении с крыши кабины в режиме «Ревизия». Находясь на крыше кабины с помощью кнопок управления поочередно установить кабину ниже уровня останова, обеспечив доступ к замкам дверей шахты. При открытом вручную замке нажать кнопку «Вниз» или «Вверх». Кабина должна оставаться неподвижной.

2.9.8 Проверка установки конечного выключателя.

Проверка выключателей производится из машинного помещения.

Для проведения проверки необходимо:

- выключить вводное устройство;
- вручную опустить кабину ниже уровня нижней останова на 70...80 мм;
- включить вводное устройство и нажать кнопку «Вверх», кабина должна оставаться неподвижной;
- перевести лифт в режим «Нормальная работа».

2.9.9 Проверка срабатывания выключателя натяжного устройства.

Проверка производится в прямке, путем поднятия натяжного устройства по направляющей, до срабатывания выключателя от опускания груза натяжного устройства:

- выключить вводное устройство;
- войти в прямку;
- поднять и закрепить натяжное устройство;
- после срабатывания выключателя, выйти из прямой;
- закрыть дверь шахты;
- включить вводное устройство;
- нажать кнопку «Вверх» или «Вниз», кабина должна оставаться неподвижной.

После проверки вернуть натяжное устройство в исходное положение.

2.9.10 Проверка выключателя прямой.

Для проверки выключателя цепей управления в прямой необходимо:

- установить кабину на уровень 2^{ой} останова;
- выключить вводное устройство;
- специальным ключом открыть дверь шахты первой останова;
- зафиксировать двери шахты;
- выключить выключатель прямой;
- закрыть двери шахты;
- включить вводное устройство;
- нажать кнопку «Вверх» или «Вниз» в шкафу управления.

Кабина должна оставаться неподвижной.

2.9.11 Проверка режимов работы лифта.

- по приказам из кабины;
- по вызовам от кнопок вызова;

- по приказам от кнопок «Вверх», «Вниз» в режиме «Управление из машинного помещения»;
- в режиме «Ревизия».

При проверке системы управления проверяется сигнализация в кабине и на остановочных площадках.

2.9.12 Проверка невозможности подъема противовеса при неподвижной кабине.

Проверка невозможности подъема противовеса при неподвижной кабине производится в следующем порядке:

- при «Управлении из машинного помещения» опустить кабину на уровень нижней остановки;
- отключить вводное устройство;
- вручную опустить кабину до полного сжатия буфера.

При дальнейших поворотах штурвала должно происходить проскальзывание канатов в ручьях КВШ.

2.9.13 Проверка точности остановки.

Точность остановки проверяется в режиме «Нормальная работа». Проверка производится при незагруженной кабине. Точность остановки проверяется на каждой остановке при движении в каждом из направлений. Управление кабиной осуществляется с этажных площадок.

2.9.14 Испытания лифта.

Испытаниям подвергаются:

- ограничитель скорости и ловители;
- буфера;
- тормозная система;
- электропривод;
- канатоведущий шкив;
- защитное зануление (заземление), изоляция электрических сетей и электрооборудования, защита в сетях с глухозаземленной нейтрально.

2.9.15 Испытания ограничителя скорости и ловителей.

Для проверки работы ограничителя скорости (ОС) и ловителей необходимо:

- установить кабину на 4...5м выше уровня нижней остановки;
- выключить вводное устройство;
- установить переключки на контакты выключателей ОС и контроля слабины канатов;
- перебросить канаты ОС с рабочего шкива на контрольный;
- установить переключатель режимов работ в положение «Управление из машинного помещения»;
- нажать кнопку «Вниз»;

- кабина начинает движение и происходит посадка на ловители от действия ОС. Отключение электродвигателя должно произойти от срабатывания выключателя ловителей;
- выключить вводное устройство, вручную снять кабину с ловителей, снять установленные перемычки, установить рычаг выключателя ловителей в исходное положение.

Порядок испытания ОС для лифтов без МП приведен в Приложении Д.

2.9.16 Проверка надежности срабатывания выключателя и (или) слабины тяговых канатов СПК; дополнительного устройства слабины (обрыва) тяговых канатов ДУСК

Проверку исправности устройства СПК(ДУСК) производить в следующей последовательности:

- установить кабину на уровне нижней остановки;
- выключить вводное устройство;
- от штурвала вручную опустить кабину на буфера;
- установить струбцины на КВШ со стороны противовеса;
- вручную от штурвала поднять противовес до ослабления канатов кабины;
- убедиться в срабатывании устройства СПК(ДУСК) и его выключателя;
- опустить противовес до полного натяжения канатов кабины и снять струбцины;
- установить кабину на уровень нижней остановки;
- установить рычаг выключателя СПК(ДУСК) в исходное положение;
- включить вводное устройство;
- нажать кнопку «Вверх». Кабина должна придти в движение. Устройство СПК(ДУСК) – исправно.

2.9.17 Проверка надежности сцепления каната ограничителя скорости (ОС), со шкивом и действие механизма ловителей от срабатывания ОС.

Проверка производится в следующей последовательности:

- произвести пуск кабины «Вниз» в режиме «Управление из машинного помещения» и застопорить вращение рабочего шкива ОС. При этом должна произойти посадка кабины на ловители и отключение электродвигателя лебедки. Рычагом растормозить колодки тормоза. Кабина должна оставаться неподвижной. Проверить срабатывание СПК. Если произошло его срабатывание, то необходимо установить его в рабочее положение. Нажать кнопку «Вниз». Кабина не должна двигаться.

2.9.18 Испытания буферов.

Испытания энергонакопительных буферов кабины и противовеса при периодическом техническом освидетельствовании не требуется. Проводится визуальный и измерительный контроль их состояния и соответствие регламентированных размеров монтажному чертежу.

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

2.9.18.1 При испытании буфера кабины необходимо:

- переключить управление в режим «Управление из машинного помещения»;
- отключить вводное устройство;
- установить перемычки на датчик точной нижней остановки, включить вводное устройство;
- переключить лифт в режим «Нормальная работа». Произвести пуск кабины «Вниз» на корректирующий рейс. На номинальной скорости кабина должна опуститься ниже уровня нижней этажной площадки и при взаимодействии отводки с концевым выключателем произойдет отключение электродвигателя – кабина сядет на буфер;
- отключить вводное устройство. Открыть двери шахты нижней остановки и замерить расстояние между уровнем этажной площадки и порогом кабины. Расстояние должно соответствовать свободному ходу и ходу сжатия буфера;
- включить вводное устройство. Поднять кабину на уровень верхней остановки. Отключить вводное устройство, открыть двери шахты нижней остановки, выключить выключатель приямка, из приямка произвести визуальный осмотр буферов; кабины на предмет отсутствия деформации купе и рамы кабины;
- покинуть приямок, включить выключатель приямка, закрыть двери шахты, снять установленные перемычки, включить вводное устройство, опустить кабину в режиме «Управление из машинного помещения» на уровень нижней этажной площадки;
- перевести лифт в режим «Нормальная работа».

2.9.18.2 Испытание буфера противовеса

Испытание буфера противовеса производится в той же последовательности, за исключением:

- перемычка устанавливается на датчик точной верхней остановки;
- в режиме «Управление из машинного помещения» кабину поставить на середину шахты. Переключить лифт в режим «Нормальная работа». Кабина должна выполнять корректирующий рейс на верхний этаж. Кабина должна подняться выше уровня верхнего этажа и при взаимодействии отводки с концевым выключателем произойдет отключение электродвигателя – противовес сядет на буфер.

После испытаний вернуть все измененные программные параметры в исходные значения и снять установленные перемычки.

2.9.19 Испытание тормозной системы.

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

2.9.20 Испытание электропривода.

Испытание электрического торможения (удержания) проводится при нахождении незагруженной кабины на уровне верхней остановки с разомкнутым тормозом в течении 3 минут. Допускается автоматическое перемещение кабины в пределах уровня точности остановки (нивелировка) с последующим ее удержанием.

2.9.21 Испытание канатоведущего шкива.

Испытание сцепления канатов с канатоведущим шкивом при периодическом техническом освидетельствовании проводится при подъеме находящейся в верхней части шахты незагруженной кабины. При этом должна происходить полная остановка кабины в зоне точной остановки верхнего этажа.

Испытание невозможности подъема незагруженной кабины при нахождении противовеса на сжатом буфере проводится при незамкнутом тормозе перемещением кабины вверх вручную от штурвала или от электродвигателя на пониженной скорости. При этом не должен происходить подъем (подтягивание) кабины.

2.9.22 Испытание защитного зануления (заземления) изоляции электрических сетей и электрооборудования, защиты в сетях с глухо-заземленной нейтралью.

Испытания защитного зануления (заземления), изоляции электрических сетей и электрооборудования, защиты в сетях с глухо-заземленной нейтралью проводится после монтажа, модернизации, при проведении обследования лифта, отработавшего установленный срок службы, а также при эксплуатации периодически в установленные сроки.

3 Капитальный ремонт лифта.

3.1 Капитальный ремонт обеспечивает восстановление исправности, полного или близкого к полному ресурсу лифта.

3.2 Периодичность проведения капитального ремонта.

Оценка технического состояния оборудования, периодичность проведения капитального ремонта определяется «Положением о системе планово-предупредительных ремонтов».

Капитальные ремонты подразделяются на:

- плановые, по цикличности (см. п.3.6.1 ППР);
- внеплановые, по фактическому состоянию и разовые работы капитального характера (см. п.3.6.3. и 3.6.4 ППР).

3.3 При капитальных ремонтах работы проводятся с заменой и регулировкой узлов и деталей, выработавших свой ресурс или близких к его выработке. При этом дополнительно выполняются работы, входящие в состав текущего ремонта.

3.4 С целью сокращения сроков простоя лифтов в капитальном ремонте и учитывая, что большое количество составных частей и деталей, входящих в комплект лифтового оборудования, имеют ресурс до очередного капитального ремонта ниже регламентированного для лифта в целом, а долговечность их работы зависит от интенсивности и условий эксплуатации лифта, требований безопасности, качества изготовления, капитальный ремонт этих составных частей и деталей должны производиться вне зависимости от ремонтного цикла, по мере необходимости.

3.5 В этом случае в состав работ выполняемых при капитальном ремонте составных частей и оборудования (работы капитального характера), входит замена одного или нескольких ниже перечисленных узлов:

- лебедки главного привода и ее составных частей: редуктора, червячной пары, тормоза, отводного блока, моторной или редукторной полумуфт;
- электродвигателя лебедки главного привода;
- канатоведущего шкива лебедки;
- привода дверей кабины и его составных частей: редуктора, электродвигателя, балки привода дверей;
- постов управления;
- кабины и ее составных частей: стояков кабины, платформы и площадки пола, щитов купе кабины, подвески в сборе, полиспастных блоков(при наличии), грузозвешивающего устройства;
- дверей шахты, кабины и их составных частей: створок, порогов, замков, верхних балок дверей;
- шкафа управления его составных частей: электронных плат, трансформаторов;

- преобразователя частоты и его составных частей: силового модуля; сетевого фильтра, тормозного резистора, электронных плат;
- натяжного устройства;
- ограничителя скорости в сборе, шкива ограничителя скорости;
- ловителей;
- противовеса и его составных частей: каркаса противовеса, подвески в сборе, полиспастных блоков (при наличии);
- тяговых канатов, уравновешивающих цепей, буферов.

При этом работа по замене выше указанных узлов не входит в состав технического обслуживания лифта.

3.6 Для лифтов, имеющих преждевременный физический и моральный износ оборудования, допускается проведение капитального ремонта по его фактическому состоянию.

3.7 После капитального ремонта (замены) или установки лифтового оборудования лифт подвергается частичному техническому освидетельствованию.

3.8 Частичное техническое освидетельствование проводится с целью установить, что замененное, вновь установленное оборудование или отремонтированное лифтовое оборудование находится в исправном состоянии, обеспечивающим безопасную работу лифта.

Лифт подвергается частичному техническому освидетельствованию после:

- замены устройств безопасности;
- замены или ремонта редуктора, канатоведущего шкива;
- замены тормоза, тяговых канатов;
- изменения принципиальной электрической схемы;
- замены шкафа управления;
- замены несущих (ответственных) металлоконструкций кабины, противовеса.

При частичном техническом освидетельствовании:

- проверяется соответствие установленного, замененного или отремонтированного лифтового оборудования паспортным данным;
- проводится визуальный и измерительный контроль установленного оборудования;
- проводится испытания и (или) проверка установленных, замененных или отремонтированных устройств безопасности и оборудования в объеме периодического технического освидетельствования.

4 Оценка соответствия лифта, отработавшего назначенный срок службы

4.1 Оценка соответствия лифта, отработавшего назначенный срок службы, проводится в соответствии с п.18 Технического регламента о безопасности лифтов.

5 Методика безопасной эвакуации людей из кабины лифта

5.1 Настоящая методика содержит сведения о порядке безопасной эвакуации пассажиров из кабины лифта.

5.2 Эвакуация пассажиров из кабины лифта в зависимости от конкретной ситуации может производиться:

- одним аттестованным электромехаником;
- одним аттестованным электромехаником с привлечением аттестованного лифтера.

5.3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.

5.3.1 Перед началом работ по эвакуации пассажиров электромеханик должен:

- убедиться, что все двери шахты закрыты и заперты;
- установить местоположение кабины и расстояние от пола кабины до точной остановки;
- убедиться в отсутствии слабины тяговых канатов со стороны кабины.

При наличии слабины канатов электромеханик должен:

- совместно с другим членом бригады (звена) подняться в машинное помещение и наложить две струбины на КВШ, одну со стороны ветви, идущей к кабине, другую со стороны ветви канатов идущей к противовесу ближе к вертикальной оси КВШ;
- при наложении струбин следует соблюдать особую осторожность в целях исключения проскальзывания канатов.

Выбрав провисание (слабину канатов), снять кабину с ловителей (если она на них находилась) и эвакуировать из нее пассажиров одним из ниже перечисленных способов:

- предложить пассажирам проверить плотность закрытия дверей кабины, поочередно нажать несколько кнопок «приказа» в том числе кнопку этажа, на котором находится кабина и кнопку «Двери»;
- если кабина не пришла в движение (или двери не открылись), предупредить пассажиров не предпринимать попыток самостоятельного выхода из кабины, а также о предстоящем перемещении (если оно потребуется) и, что в этом случае в кабине уменьшится освещение или включится аварийное освещение;
- определить возможность самостоятельно переместить кабину.

5.3.2 Эвакуацию пассажиров производить при отключенном и запертом в отключенном положении рукоятки вводного устройства.

5.3.3 Эвакуацию пассажиров из кабины производить, если пол кабины находится на 100 мм выше или ниже уровня остановки.

5.3.4 Перемещение кабины для эвакуации пассажиров допускается выполнять одним электромехаником только в случае легкого вращения штурвала лебедки. В случае, когда перемещение затруднено, работы проводятся вместе с лифтером.

5.3.5 Перемещение кабины производить с повышенным вниманием, периодически затормаживая перемещение тормозом, не позволяющим ей разогнаться.

5.3.6 При перемещении кабины запрещается применять вместо штурвала гаечные ключи, рукоятки, и т.п.

5.3.7 При выполнении работ по эвакуации одним электромехаником он должен проявлять повышенное внимание к каждому действию.

5.4 Эвакуация пассажиров из лифта.

Эвакуация производится в следующем порядке:

- в машинном помещении отключить и запереть вводное устройство, вывесить на нем плакат «Не включать работают люди»;
- вручную вращая штурвал, предварительно растормозив тормоз, установить кабину на уровень ближайшей остановки, т.е. когда ролики замков двери шахты находятся в отводках двери кабины. В моделях лифтов без машинного помещения в случае отказа, по какой либо причине эвакуатора, растормаживание лебедки производить со шкафа управления лифтом кратковременным нажатием на кнопку, контролируя скорость перемещения кабины;
- приложив, вручную, усилие к створкам двери шахты открыть двери кабины, шахты;
- придерживая створки от закрывания произвести эвакуацию пассажиров;
- если кабина находится выше или ниже уровня остановки на 200...300 мм, т.е. когда ролики замков двери шахты находятся выше или ниже отводки кабины эвакуацию пассажиров произвести в следующем порядке:
 - специальным ключом открыть замок двери шахты;
 - открыть створку дверей шахты и зафиксировать их;
 - вручную, приложить усилия к створкам дверей кабины, в сторону открывания, открыть створки кабины;
 - придерживая створки кабины от закрывания произвести эвакуацию пассажиров.

Приложение А

Перечень быстро изнашиваемых деталей лифта

Обозначение чертежа	Кол- во	Наименование	Где применяется	Г/п лифта, кг
Скорость движения 1 м/сек				
0411С.03.02.113	4 4	Вкладыш	Башмак кабины Башмак противовеса	400, 630 400, 630
0411С.03.02.113-01	4	Вкладыш	Башмак противовеса	400, 630
1011С.33.03.004	6	Вкладыш	Балка верхняя, нижняя кабины	1000
1011С.14.00.061	4	Вкладыш	Башмак противовеса	1000
1011С.03.04.019	2	Ролик	Привод дверей	400, 630, 1000
1011С.06.18.030 1011СП.06.18.006 1011СП.06.18.007	4n*	Башмак (в составе сборки дверей шахты)	Двери шахты	400, 630, 1000
1011С.03.04.120	4 4n*	Ролик	Привод дверей Двери шахты	400, 630, 1000
Скорость движения 1,6 м/сек				
Вкладыш башмака НхВ=15х24мм	4	Вкладыш (производство Ю.Корея)	Башмак кабины Башмак противовеса	400; 630
	4			400, 630
Вкладыш башмака НхВ=6х20мм	4	Вкладыш (производство Ю.Корея)	Башмак противовеса	400; 630
1011С.03.04.019	2	Ролик	Привод дверей	400, 630
1011С.06.18.030 1011СП.06.18.006 1011СП.06.18.007	4n*	Башмак (в составе сборки дверей шахты)	Двери шахты	400, 630
1011С.03.04.120	4 4n*	Ролик	Привод дверей Двери шахты	400, 630

*n – количество остановок лифта

Приложение Б

Нормы браковки стальных канатов

1 Браковка находящихся в работе стальных канатов производится по числу обрывов проволок на длине одного шага свивки каната согласно таблицы 1.

Таблица 1

Первоначальный коэффициент запаса прочности при установленном соотношении D:d	Конструкция канатов			
	6x19=114 и один органический сердечник		6x37=222 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	23	12
Свыше 9 до 10	16	8	26	13
Свыше 10 до 12	18	9	29	14
Свыше 12 до 14	20	10	32	16
Свыше 14 до 16	22	11	35	18
Свыше 16	24	12	38	19

2 Шаг свивки каната определяется следующим образом. На поверхности какой-либо пряди наносят метку, от которой отсчитывают вдоль центральной оси каната столько прядей, сколько их имеется в сечении каната (например, шесть в шестипрядном канате), и на следующей после отсчета пряди (в данном случае седьмой) наносят вторую 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 таблицы 1, причем число обрывов как норма браковки принимаются за условное.

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

Например, если на длине шага свивки каната при первоначальном коэффициенте запаса прочности до 9 имеется 7 обрывов тонких проволок и 5 обрывов толстых проволок, то $7 \times 1 + 5 \times 1,7 = 15,5$, т.е. более 14 (таблица 1), и, следовательно, канат подлежит забраковать.

4 Число проволок на одном шаге свивки как признак браковки каната. Конструкция которого не указана в таблице 1. определяется исходя из данных, помещенных в этой таблице для каната, ближайшего по числу прядей и числу проволок в сечении.

Например, для каната конструкции $8 \times 19 = 152$ проволок с одним органическим сердечником ближайшим является канат $6 \times 19 = 114$ проволок с одним органическим сердечником. Для определения признака браковки следует данные таблицы 1 (число обрывов на одном шаге свивки) для каната $6 \times 19 = 114$ проволок с одним органическим сердечником умножить на коэффициент $96:72$, где 96 и 72 – число проволок в наружных слоях прядей одного и другого канатов.

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

Таблица 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 таблице 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.

6 В тех случаях, когда кабина (противовес) лифта подвешена на двух отдельных канатах, каждый из них бракуется в отдельности, причем допускается замена одного более изношенного каната.

7 В тех случаях, когда кабина (противовес) лифта подвешена на трех и более канатах, их браковка производится по средне-арифметическому 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 1.

8 При наличии обрывов, число которых не достигает браковочного показателя, установленными настоящими нормами, а так же при наличии поверхностного износа проволок канат допускается к работе 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.

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

Приложение В

Руководство по настройке замка привода дверей кабины.

Для настройки замка привода дверей кабины на сборочном чертеже приведена схема работы замка, где узлы и детали показаны условно (рисунок 1). В схеме показано три рабочих положения замка, а именно, взаимное расположение зацепа и отводок привода дверей.

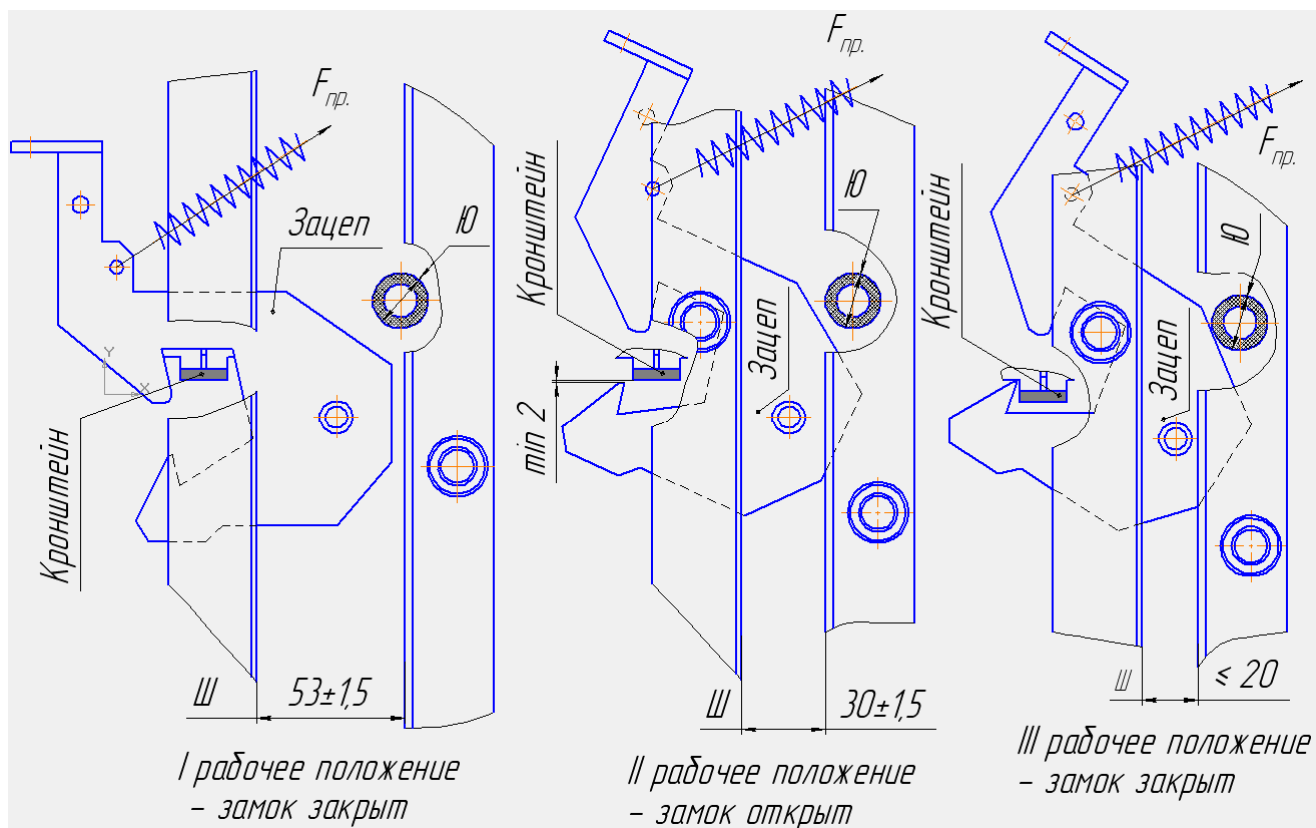


Рисунок 1 – Схема работы замка

I рабочее положение – замок закрыт

На рисунке 2 показано расстояние между отводками 53 мм при закрытых створках дверей кабины. Зацеп растянул пружину, преодолев усилие $F_{пр}$, и зафиксировал створки дверей за кронштейн верхней частью зацепа. В положении I кабина может передвигаться по этажам, не касаясь роликов замков дверей шахты.

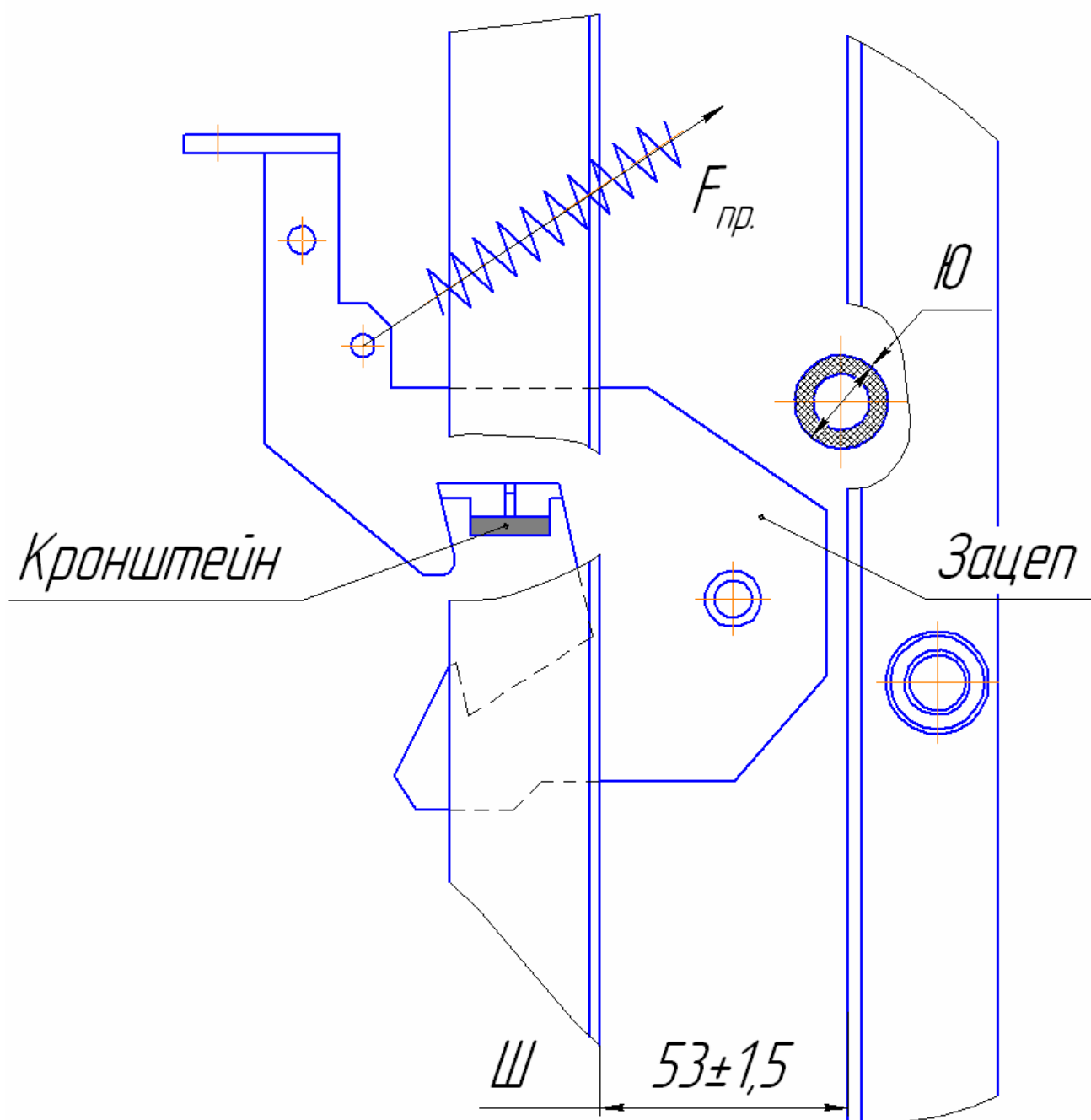


Рисунок 2 – Схема I-го рабочего положения – замок дверей кабины закрыт

Настройку привода необходимо начинать в I рабочем положении. Для удобства настройки изготовить деревянный брусок размерами 53мм × 30мм × 40мм.

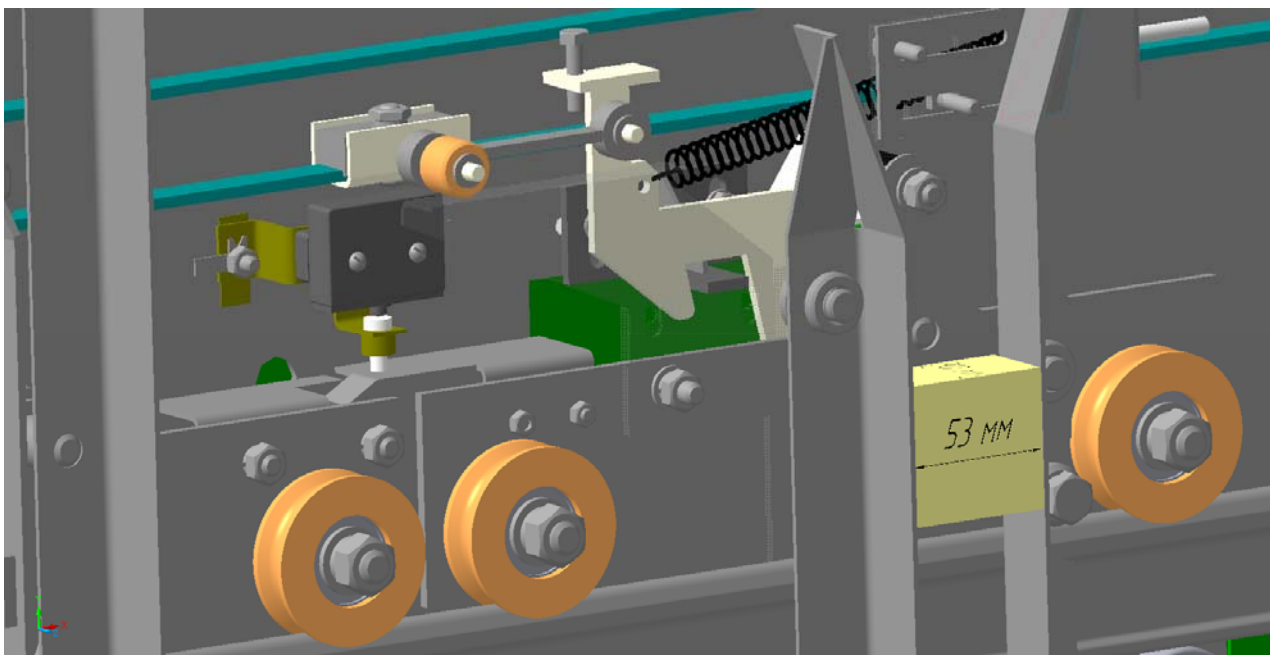


Рисунок 3 – I рабочее положение, расстоянием между отводками 53 мм – замок дверей кабины закрыт

Размер 53 мм на бруске использовать для выставления размера между отводками как показано на рисунке 3.

Выставить кронштейн для надёжной фиксации его с верхней частью зацепа, как показано на рисунке 2, 3, 4.

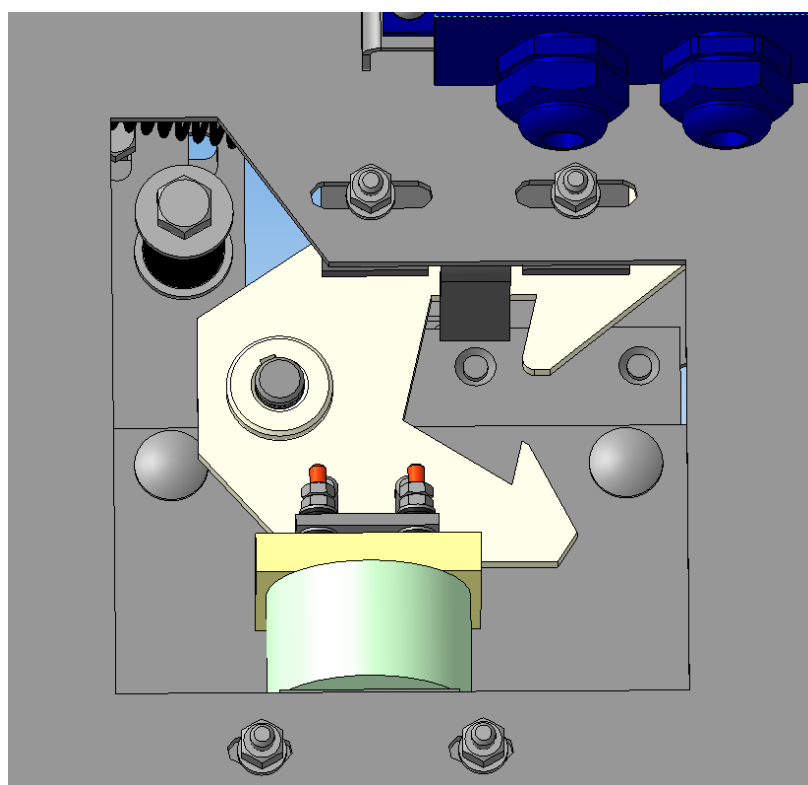


Рисунок 4

При расстоянии между отводками 53 мм планка электромагнита должна находиться на поверхности электромагнита. Обеспечить плотное прилегание пластины к электромагниту перемещением её (пластины) на шпильках и электромагнита по пазам (рисунок 4). Плотное прилегание пластины к электромагниту позволяет удерживать зацеп в I рабочем положении.

2 II рабочее положение – замок открыт.

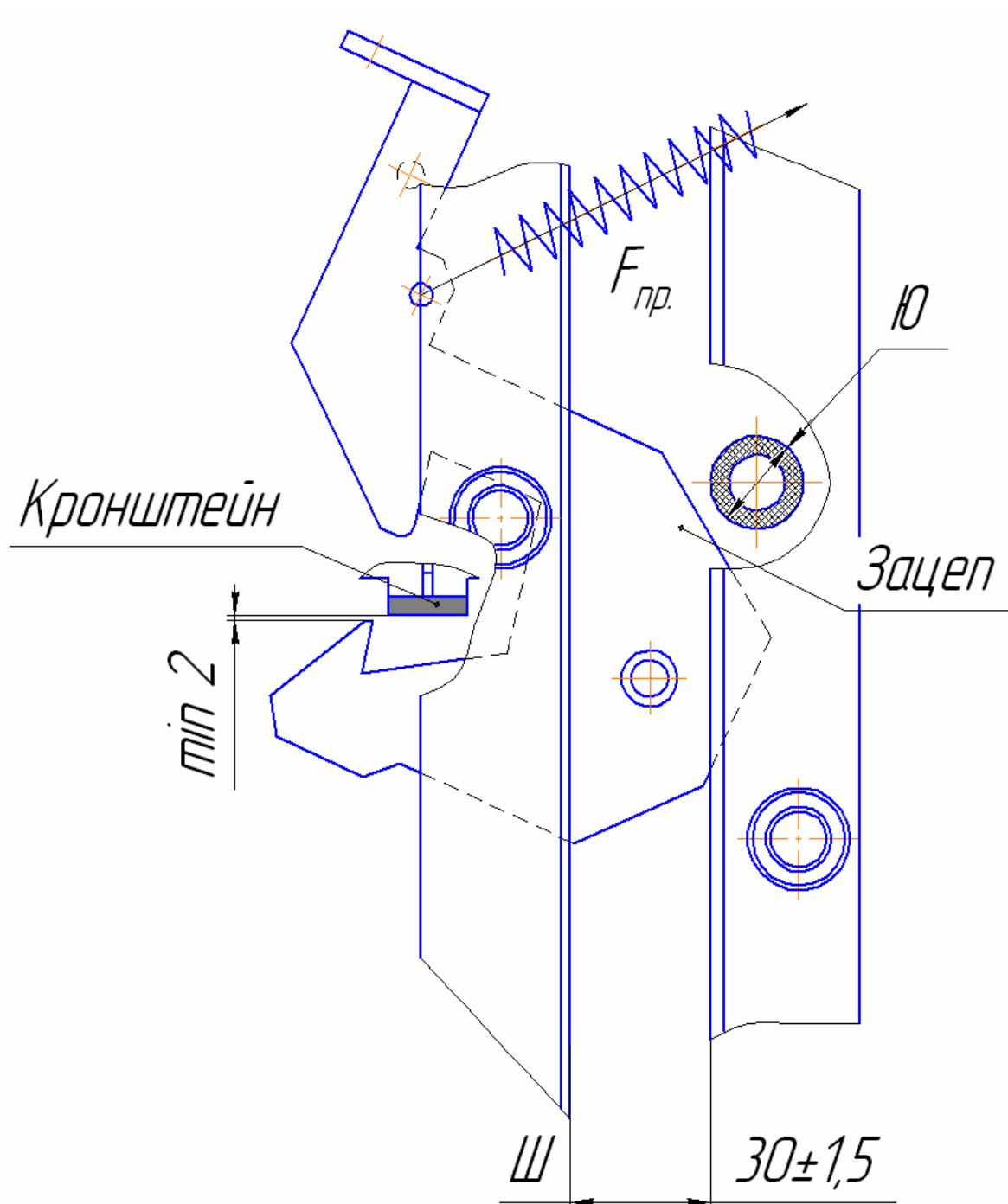


Рисунок 5 – Схема II – го рабочего положения – замок открыт

Второе рабочее положение зацепа выполняется, когда расстояние между отводками 30 мм. Это расстояние равно диаметру ролика замка дверей шахты.

Выставить размер 30 мм между отводками можно бруском стороной длиной 30 мм (рисунок 6) или роликом от замка дверей шахты (рисунок 7).

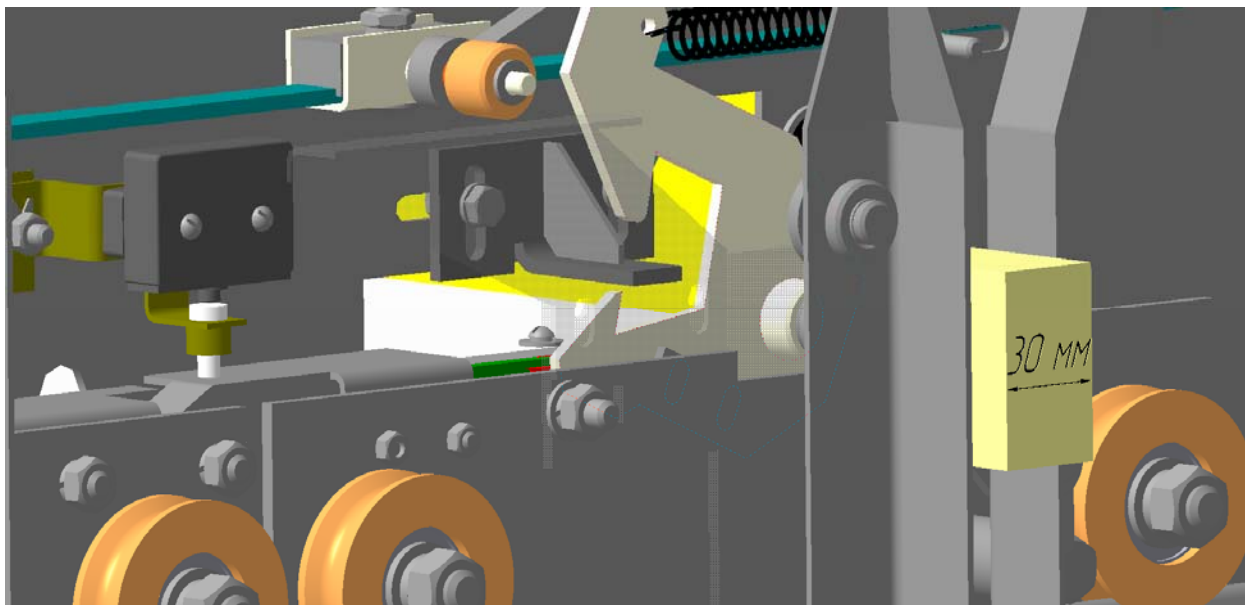


Рисунок 6 – II рабочее положение. Расстоянием между отводками 30 мм с бруском, замок дверей кабины открыт.

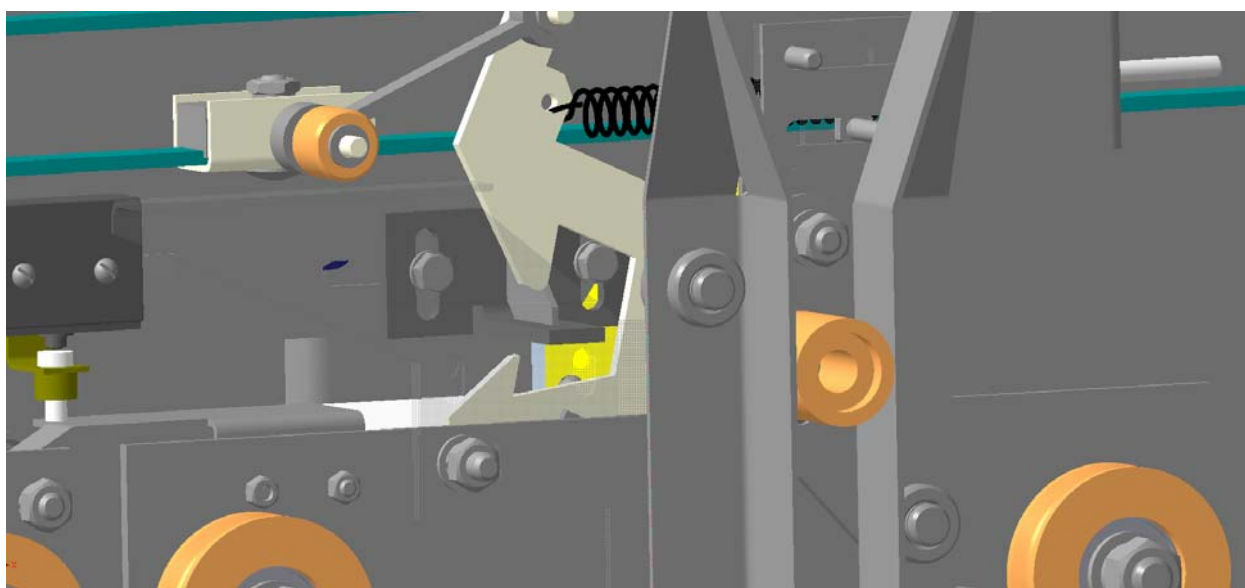


Рисунок 7 – II рабочее положение. Расстоянием между отводками 30 мм с роликом, замок дверей кабины открыт.

При расстоянии между отводками 30 мм проверить беспрепятственный отход пластины электромагнита. При необходимости подстроить крепление электромагнита и пластины электромагнита (см. рисунок 4).

При переходе замка привода дверей из положения II в положение I и наоборот обеспечить беспрепятственное, плотное прилегание пластины к электромагниту. В положении II расстояние от кронштейна до нижнего зацепа должно быть $\min 2$ мм (см. рисунок 5).

Положение II зацепа должно обеспечивать свободное открывание створок.

3 III рабочее положение – замок закрыт.

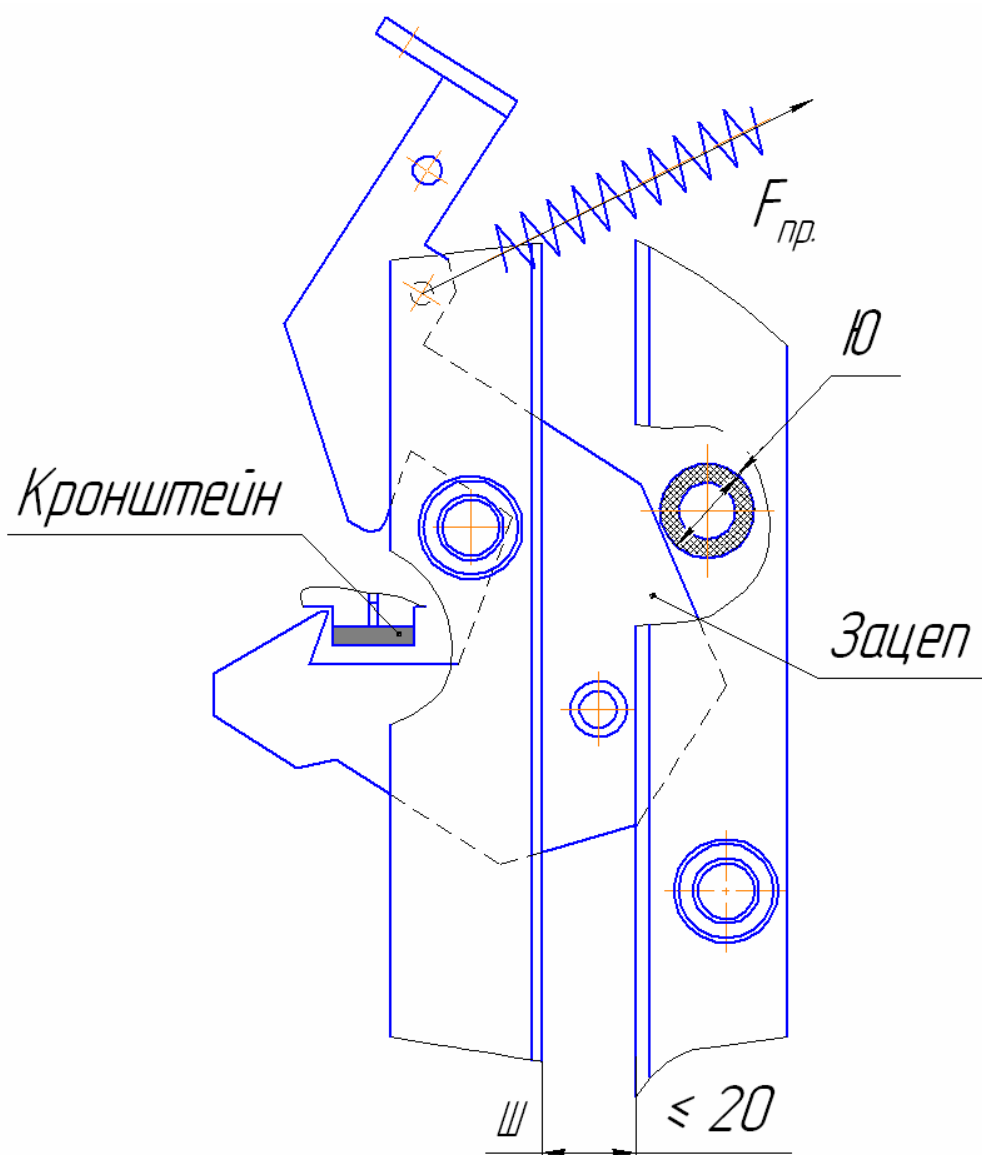


Рисунок 8 – Схема III рабочего положения – замок закрыт

На рисунке 8 и 9 показано III-е рабочее положение. Когда расстояние между отводками 20мм или меньше, а нижний зацеп зафиксирован за кронштейн, створки дверей закрыты. Натяжение пружины с усилием $F_{пр}$ должно обеспечить переход из I положения в положение III. Достижение необходимого усилия пружины осуществляется перемещением кронштейна крепления пружины.

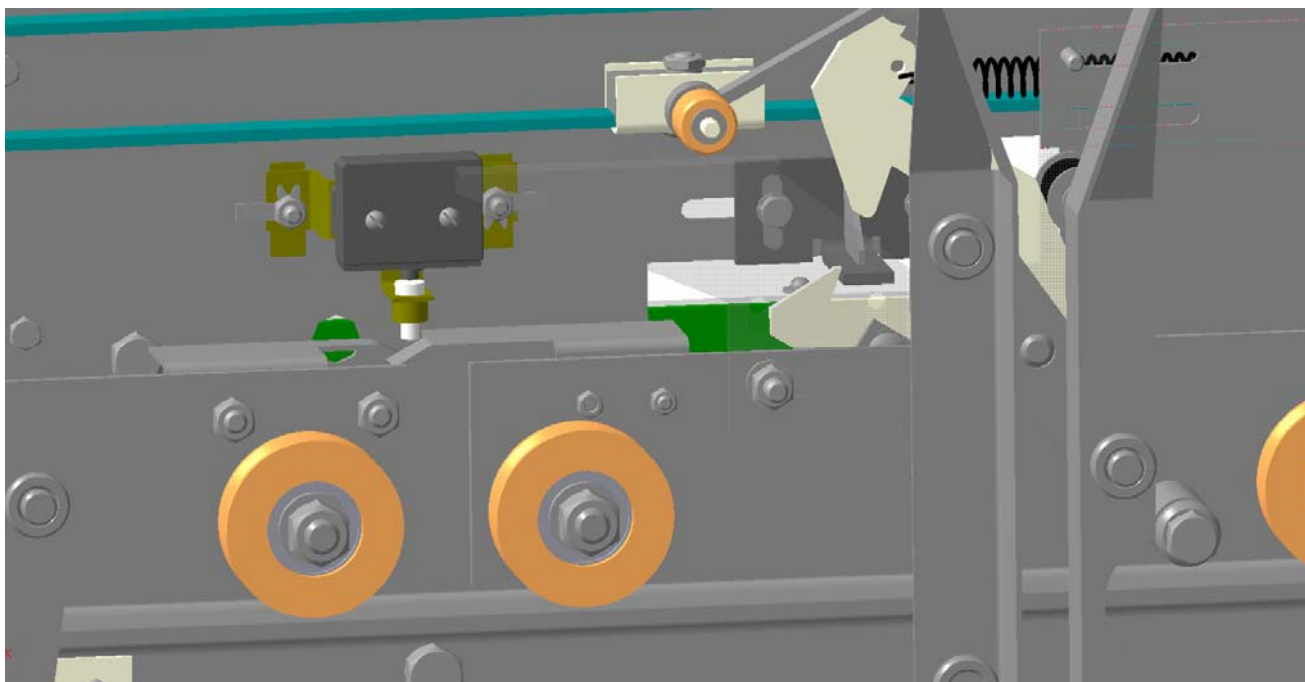


Рисунок 9 – III рабочее положение – замок закрыт

Переход в III-е положение происходит при обесточивании лифта, когда кабина лифта располагается между остановками. При обесточивании лифта у привода дверей кабины теряется питание электродвигателя и электромагнита, исчезает усилие удержания створок дверей. Зацеп начинает поворачиваться под действием пружины и расстояние между отводками начинает уменьшаться, переходя с I положения в положение II. Если отводки при сжатии на своём пути не встречают ролики замка дверей шахты, зацеп переходит в III положение и запирает замок привода дверей кабины.

В случае если кабина находится на уровне остановке, и произошло обесточивание лифта зацеп перейдёт из I положения в положение II. Ролики замка двери шахты не дадут перейти в положение III, тем самым двери кабины, и двери шахты будут не заперты, и пассажир сможет самостоятельно эвакуироваться из кабины лифта.

На рисунке 8 показан прорезиненный упор с диаметром «Ю», служащий для упора зацепа в III положении.

Приложение Г

Руководство пользования БУАД-7 и устройства настройки УСНА

Введение

БУАД, установленный на привод кабины лифта, поставляемый ООО «Сиблифт», настроен и запрограммирован для данного исполнения привода. ЗАПРЕЩАЕТСЯ

подключать УСНА и изменять параметры БУАД без необходимости.

До работы с УСНА необходимо изучить инструкцию по эксплуатации на данное устройство. Привод должен работать правильно, если правильно настроена его механика и подключение выполнено согласно схеме. Перед тем как изменять какие-либо параметры БУАД, необходимо убедиться в правильности настройки механической части привода дверей при выключенном питании.

Настройки параметров всех исполнений приводов дверей приведены ниже в конце данного руководства.

1 Ошибки, связанные с обрывом/замыканием цепей ВКО, ВКЗ, ВБР, а также ошибки «Двери не закрываются/открываются»

- При правильной работе привода дверей лифта должно наблюдаться следующее: При подаче питания на станцию управления лифта, на БУАД будет подана команда от станции на закрытие «ЗД» (в режиме «РЕВИЗИЯ» данная команда не подается). Дверь начнет закрываться, дойдет до упора и БУАД подаст сигнал «ВКЗ» в станцию управления о том, что дверь закрыта. В станции управления загорится соответствующий индикатор. При этом индикаторы ВКО и ВБР не должны гореть.

Такую работу устройства следует считать НОРМАЛЬНОЙ.

- Если периодически после некоторой нормальной работы БУАД произвольно загораются индикаторы ВКЗ, ВКО, ВБР, то причина такого отказа вероятнее всего – некачественные твердотельные реле соответствующих выходных сигналов. В этом случае, если лифт на гарантии, следует заменить БУАД, если гарантийный срок обслуживания истек – заменить твердотельные реле самостоятельно. Подробное описание данной процедуры описано на сайте завода-изготовителя www.kinetik.ru.

- Если при включении питания станции управления двери не закрываются, необходимо проверить цепь команды на закрытие двери «ЗД», т.е. наличие +24V DC на всех точках данного контакта в момент времени, когда должен присутствовать сигнал на закрытие (в течение контрольного времени 8 сек. – по умолчанию, либо до появления сигнала ВКЗ).

- Аналогично можно проверить наличие/отсутствие сигнала на открытие дверей «ОД». Сымитировать сигнал ОД можно переключением режима на «Погрузка». Если кабина находится на точной остановке (ТО), горит индикатор ВКЗ, цепь безопасности ЦБ собрана, определен номер остановки, – станция подаст сигнал ОД на открытие двери. Сигнал будет

присутствовать в течение контрольного времени (по умолчанию 8 сек.) либо до момента появления сигнала ВКО.

- Если двери кабины фактически закрываются либо закрываются и тут же открываются самостоятельно и при этом не появляется сигнал ВКЗ, необходимо проверить наличие 24V DC на контакте «APP» БУАД'а. Этот сигнал должен присутствовать всегда при включенном лифте.

2 Настройка проема дверей кабины

- Если проем двери настроен неправильно, разрешается сделать корректировку. Для этого необходимо подключить УСНА к БУАДу. Выбрать в меню параметр «test», нажать «В». Должен прозвучать звуковой сигнал. Затем выбрать параметр «hand». Кнопками «+», «-» открыть/закрыть двери 2 раза до упора. После этого двери будут двигаться по кривой, согласно внесенным параметрам. При открытии дверей может наблюдаться открытие за пределы портала. Чтобы уменьшить ширину открытия дверей, необходимо уменьшить параметр «tr_21» до необходимого значения. Увеличивать параметр «tr_21» не рекомендуется, так как собьются настройки проема.

- Если при открывании/закрывании дверей, наблюдается пропадание/излишки импульсов, отображаемых на УСНА, проверить надежность подключения таходатчика, а также оценить его работу по светодиодным индикаторам, установленным на нем. При выявлении неисправности таходатчика – заменить его.

3 Описание функции УДЕРЖАНИЕ (АРРЕТИРОВАНИЕ)

Для правильной работы функции удержания с системой НКУ необходимо установить параметр «tr_3d=0».

При положении двери в закрытом состоянии (активен сигнал ВКЗ) БУАД переходит в режим «арретирование». В этом состоянии БУАД постоянно закрывает двери с усилием «tr_32». Это усилие небольшое (10-50 Н), достаточное лишь для того, чтобы двери не открывались самопроизвольно под действием силы тяжести.

Если приложить дополнительное усилие на открытие двери внешней силой, то БУАД начинает прикладывать усилие, установленное в параметре tr_13, причем, чем больше параметр tr_1F, тем позже начнет действовать большое усилие. Но если поставить tr_1F слишком маленьким (<30 Н), то БУАД будет постоянно прикладывать большой усилие на двигатель в закрытом состоянии, и двигатель со временем может выйти из строя. Таким образом, необходимо подобрать tr_1F, найдя «золотую середину», как правило tr_1F=34...39.

Более подробное описание этой функции см. в

«РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЕМРЦ.421243.131 РЭ» п. 3.7.6.

Таблица рекомендуемых параметров БУАД-7-31.4 приводов дверей ООО «Сиблифт»																		
Индикация	Описание	Раздел	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
L411	Проем 800мм (с замком)	tP.0	260	280	250	300	0	20	0	40	80	80	80	80	120	120	0	35
		tP.1	230	250	200	350	0	40	0	30	80	30	30	150	120	120	0	38
		tP.2	40	350*	10*	5*	200	100	0	70	255	255	0	20	1	90	40	1
		tP.3	500	0	40	1	200	500	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
		tP.4	250	990	40	400												
_411	Проем 800мм (без замка)	tP.0	250	250	250	200	10	80	0	0	30	80	80	80	120	120	0	35
		tP.1	200	250	250	350	0	30	0	0	30	45	45	30	120	120	0	38
		tP.2		400*	10*	10*	120	100	0	70	255	255	0	20	1	90	20	
		tP.3	320	30	30	1	200	500	0							0		
		tP.4	300	990	40	400												
L621	Проем 1200мм (с замком)	tP.0	500	300	300	300	0	80	0	80	80	80	80	80	120	120	0	35
		tP.1	300	300	300	350	0	30	0	80	80	45	80	100	115	120	0	38
		tP.2	57	900*	10*	4*	120	100	0	70	255	255	0	20	1	90	40	1
		tP.3	320	0	40	1	200	500	0	2	0	1	0	1	255	0	0	0
		tP.4	300	990	40	400												
_621	Проем 1200мм (без замка)	tP.0	600	300	300	300	0	20	0	40	80	80	80	80	120	120	0	0
		tP.1	300	300	300	300	0	1	0	30	80	30	30	20	115	120	0	34
		tP.2	1	900*	10*	3*	200	100	0	70	255	255	0	50	1	90	40	1
		tP.3	500	0	50	1	200	500	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
		tP.4	250	990	40	400												
L611	Телескопические двери с проемом 410* (с замком)	tP.0	400	380	250	200	0	20	0	40	40	80	80	80	120	120	0	35
		tP.1	220	150	200	350	0	50	0	80	80	30	30	150	120	120	0	38
		tP.2	53	410*	10*	12*	120	100	0	70	255	255	0	20	1	90	40	1
		tP.3	320	0	40	1	80	200	0	2	0	1	0	1	255	0	0	0
		tP.4	300	990	40	400												
L611t	Телескоп. дв. (без замка)	tP.0	80	280	250	300	0	20	0	40	80	80	80	80	120	120	0	0
		tP.1	270	250	200	200	0	50	0	30	80	40	40	150	120	120	0	34
		tP.2	61	0*	8*	5*	200	100	0	70	255	255	0	20	1	90	40	1
		tP.3	500	0	40	1	200	500	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
		tP.4	250	990	40	400												

Приложение Д

Порядок испытания ограничителя скорости для лифтов без машинного помещения

Для проверки работы ограничителя скорости (ОС) и ловителей лифта без машинного помещения необходимо:

- установить кабину на 4...5 м выше уровня нижней остановки;
- выключить вводное устройство;
- установить переключки на контакты выключателей ОС и контроля слабины канатов;
- включить вводное устройство;
- установить переключатель режимов работы в положение «Управление из машинного помещения на большой скорости»;
- увеличить параметры частотного преобразователя главного привода лифта, определяющие его скорость, на 15%;
- при необходимости отключить контроль превышения скорости в станции управления;
- нажать кнопку «Вниз»:
кабина начинает движение и должна произойти посадка на ловители от действия ОС. Отключение электродвигателя должно произойти от срабатывания выключателя ловителей;
- для снятия кабины с ловителей установить переключатель режимов работы в положение «Управление из машинного помещения на малой скорости»;
- нажать кнопку «Вверх»:
кабина начинает движение вверх и происходит снятие её с ловителей;
- при необходимости установить рычаг выключателя ловителей в исходное положение вручную.
- выключить вводное устройство, снять установленные переключки;
- включить вводное устройство;
- вернуть параметры частотного преобразователя и станции управления к исходным значениям и включить контроль превышения скорости.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стра- ниц) в докум.	№ докум	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Под- пись	Дата
	Из- ме- нен- ных	Заме- нен- ных	Новых	Анну- лиро- ван- ных					
10		1-104	105- 115		115	0411С. 019- 2012			04.2012 г.
11	2, 115	113		114	114	0411С. 004-13			
12	-	81	-	-	114	0411С. 009-13			
13	2, 93	-	113а	-	114	0411С. 015-13			08.13