

"Утверждаю"

Технический директор

ОАО "МОС ОТИС"

А. А. Корнеев

" 1 " *ноябрь* 2001 г.

**Руководство по эксплуатации и
техническое описание пассажирского
лифта GeN_2**

МОСКВА - 2001

МОС ОТИС

ЛИФТ ПАССАЖИРСКИЙ
Модель "GeN2"

Электрический
без машинного помещения

Руководство по эксплуатации
и техническое описание.

2001 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Введение</u>	4
<u>Техническое описание</u>	
1.1. Назначение	5
1.2. Состав, устройство и работа лифта	5
1.3. Устройство составных частей лифта	7
1.4. Краткое описание электропривода и системы управления	11
1.5. Комплексное опробование и обкатка лифта	15
<u>Руководство по эксплуатации</u>	
2.1. Общие указания	16
2.2. Указания мер безопасности	16
2.3. Подготовка к работе	18
2.4. Порядок работы	19
2.5. Проверка технического состояния	22
2.6. Возможные неисправности и методы их устранения	24
2.7. Техническое обслуживание	27
2.8. Техническое освидетельствование	30
2.9. Регулировка тормоза	40
2.10. Инструкция по освобождению из кабины лифта пассажиров	41
<u>Приложение</u>	
1. Комплект рисунков.	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ предназначен для изучения устройства и принципа действия электрических пассажирских лифтов компании ОТИС модели "GeN2", а также содержит указания, необходимые для полного использования их возможностей при эксплуатации и техническом обслуживании.

Руководство предназначено для прошедших обучение по программе ОТИС, специалистов и обслуживающего персонала специализированной организации, имеющей разрешение (лицензию) на эксплуатацию лифтов выданную органами Госгортехнадзора в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов" (ПУБЭЛ).

При эксплуатации и техническом обслуживании лифтов, кроме настоящей инструкции, следует руководствоваться следующими документами:

1. Процедуры по обслуживанию и ремонту лифта GeN2
2. Рабочее руководство по деталям и узлам. Привод дверей DCSS5-DO 2000.
3. Руководство по обслуживанию компонентов системы на месте эксплуатации. DCSS5-DO 2000. Программа пуска.
4. Сопроводительной документацией, поставляемой с лифтом (паспорт, электрическая схема, чертежи, сертификаты).
5. Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов (ПУБЭЛ);
6. Правилами устройства и эксплуатации электроустановок (ПУЭ);
7. Действующими ведомственными указаниями и инструкциями, не уменьшающими требования ПУБЭЛ.

Ловители, ограничитель скорости, электромагнитный дисковый тормоз привода, привод буфера и замки дверей шахты в процессе эксплуатации ремонту не подлежат, и в случае выхода из строя меняются в сборе.

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1.1. Назначение

1.1.1. Лифт GeN2 - это стационарная электрическая грузоподъемная машина периодического действия, предназначенная для подъема и спуска людей и (или) грузов в кабине, движущейся по жестким вертикальным направляющим в специальной изолированной шахте.

1.1.2. Лифт GeN2 предназначен в основном для подъема и спуска людей, в отдельных случаях допускается транспортировка грузов в сопровождении пассажира, при этом суммарный вес не должен превышать установленной грузоподъемности лифта.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ транспортирование грузов, могущих повредить оборудование лифта или отделку купе кабины.

1.1.3. Лифт рассчитан на эксплуатацию в условиях, исключающих попадание на оборудование лифта атмосферных осадков, в невзрывоопасной и не пожароопасной средах, без агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию.

Нормальные значения климатических факторов окружающей среды для шахты лифта:

- диапазон температур воздуха в шахте от 0°C до +40°C;
- шахта должна быть вентилируемой с относительной влажностью не более 80% при температуре +20°C.

1.2. Состав, устройство и работа лифта

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

1.2.2. Типы лифтов в зависимости от грузоподъемности, отличаются габаритами кабины и конструктивным исполнением отдельных узлов.

1.2.3. В соответствии с контрактом каждый лифт может быть укомплектован одиночным комплектом запасных частей (платная опция):

ЗИП - комплект запасных частей на гарантийный срок эксплуатации,

- ЗИМ - комплект запасных частей для пуско-наладочных работ.

1.2.4. Лифты "GEN2" имеют полиспаственную подвеску с кратностью полиспаста 2. Общий вид лифта показан на рис.1.

1.2.5. Основными составными частями лифта являются: привод (лебедка), кабина, ограничитель скорости с натяжным устройством, противовес, двери шахты, направляющие кабины и противовеса, тяговые ремни, буфера, электрооборудование и электроразводка, контроллер, аварийно-инспекционная E&I панель управления на верхней этажной площадке.

1.2.6. Движение кабины и противовеса осуществляется приводом, за счет силы трения между тяговыми ремнями и шкивом. Привод установлен на балке в верхней части шахты, там же размещен ограничитель скорости, контроллер (силовая часть и панель главного микропроцессора), может быть установлен специальный светильник, освещающий зону обслуживания привода и контроллера. В приямке располагаются буфера кабины и противовеса, натяжное устройство каната ограничителя скорости, выключатель приямка. Выключатель освещения шахты может быть установлен в

верхней части шахты с механизмом включения, доступным по всей высоте шахты – гибкая связь.

Запираемый автоматический выключатель (вводное устройство) и аппараты управления лифтом в аварийном режиме и в режиме обслуживания расположены на специальной аварийно-инспекционной E&I панели, встроенной в обрамление двери шахты верхней этажной площадки и закрываемой запираемой дверцей, либо установленной в нишу в ограждении шахты, рядом с порталом дверей шахты.

В шахте по всей высоте установлены направляющие кабины и противовеса.

1.2.7. Для входа в кабину и выхода из нее, шахта по высоте подъема имеет проемы, закрытые дверями, количество которых соответствует количеству остановок лифта. Двери шахты запираются автоматическими замками. Открывание и закрывание дверей кабины и шахты производится с помощью привода, установленного на балке двери кабины. Двери шахты открываются, когда кабина находится на данном этаже. В случае отсутствия кабины на данном этаже открывание двери шахты снаружи возможно только специальным ключом.

1.2.8. Кабина приводится в движение после нажатия кнопки приказа или вызова, выбор направления (старт, разгон, движение на номинальной скорости, замедление и остановка кабины, работа дверей) обеспечивается автоматически микропроцессорной системой управления лифта. Передача сигналов от установленной на кабине электроаппаратуры к контроллеру осуществляется с помощью подвесного кабеля.

Общий принцип действия лифта следующий:

При нажатии кнопки вызывного аппарата в электроаппаратуру управления лифтом подается электрический импульс (вызов). Если кабина находится на остановке, с которой поступил сигнал, открываются двери кабины и шахты на данной остановке. Если кабина отсутствует, то подается команда на ее движение. В обмотку электродвигателя привода подается напряжение, создается соответствующий момент на валу электродвигателя и шкиве, затем снимается тормоз. Шкив за счет сил трения приводит в движение тяговые ремни с подвешенными на них кабиной и противовесом. При подходе кабины к заданному этажу система управления снижает скорость и в момент, когда порог кабины совместится с уровнем порога двери шахты, кабина останавливается, накладывается тормоз, включается в работу привод дверей кабины, двери кабины и шахты открываются.

При нажатии на кнопку приказа панели управления, расположенной в кабине, закрываются двери кабины и шахты, и кабина направляется на заданный этаж.

Для экстренного открывания дверей в зоне остановки, панель управления снабжена специальной кнопкой "Двери". Кнопка позволяет открыть двери и держать их открытыми до тех пор, пока не будет отпущена кнопка "Двери".

После прибытия на этаж и выхода пассажиров, двери закрываются, и кабина стоит на остановке до тех пор, пока не будет вновь нажата кнопка вызывного аппарата.

Движение кабины возможно только при исправности всех блокировочных и предохранительных устройств. Срабатывание любого предохранительного устройства приводит к размыканию цепи управления и остановке кабины.

Кабина снабжена ограничителем грузоподъемности не допускающим пуск лифта в случае его перегрузки на 10% выше номинальной грузоподъемности.

1.3. Устройство составных частей лифта

1.3.1. Привод лифта.

1.3.1.1. В зависимости от грузоподъемности лифт комплектуется системой частотного управления приводом модели OVFWW (OVF20V) мощностью 5 кВт (г/п 630 и 800 кг) или мощностью 9 кВт (г/п 1000 кг).

Основными составными частями привода (рис.2) являются: синхронный электродвигатель с постоянными электромагнитами, встроенный электромагнитный дисковый тормоз, шкив, кронштейны крепления.

Привод крепится к балке, которая устанавливается на амортизаторах в верхней части шахты.

Электродвигатель синхронный с постоянными магнитами снабжен защитой по току и по температуре (датчик температуры на 140° С). Вал электродвигателя совмещен со шкивом.

1.3.1.2. Электромагнитный дисковый тормоз, нормально-замкнутого типа.

При отсутствии питающего напряжения, растормаживание осуществляется дистанционно, посредством нажатия на кнопку растормаживания BRB1 и поворота ключа кнопки BRB2, расположенных на аварийно-инспекционной панели E&I управления на верхней этажной площадке, и питающихся от аккумулятора напряжением 12 вольт через плату электрического растормаживания BRE на аварийно-инспекционной панели E&I.

1.3.1.3. Шкив преобразует вращательное движение в поступательное движение тяговых ремней за счет силы трения, возникающей между ремнями и шкивом под действием силы тяжести кабины и противовеса.

1.3.2. Кабина.

1.3.2.1. Кабина (рис.3) подвешивается на тяговых ремнях и фиксируется от разворота относительно вертикальной оси направляющими.

Основными составными частями кабины являются:

верхняя балка 1, потолок 2, пол 3, панели купе 4, стояки 5, ловители 5, двери кабины и привод дверей кабины (не показаны).

1.3.2.2. Каркас кабины представляет собой металлоконструкцию, состоящую из верхней и нижней балок, к которым с помощью стояков крепятся пол и потолок кабины. Между полом и потолком установлены боковые, задние и фасадные ограждающие панели купе. Внутри кабины на одной из стен расположена панель управления 7. На верхней и нижней балках каркаса установлены башмаки 8. На крыше кабины установлен привод дверей кабины, клеммная коробка и пост управления в режиме "Ревизия" 9.

Пол кабины неподвижный. Под полом расположен кронштейн крепления подвесного кабеля. С передней стороны к полу крепится фартук. На крыше кабины со стороны привода лифта могут быть установлены перила ограждения 11. Отводные блоки 10 установлены внутри верхней балки

1.3.2.3. С фасадной стороны на кабине установлены двери (рис.4). Двери могут быть телескопического (двухскоростного) или центрального открывания, и состоят из балки 1, кареток 2 с навешанными на них створками 3, связанными между собой канатом 5, и электрического привода 5. Балка и порог дверей установлены на кабине. На балке имеются линейки 6, по которым на роликах 7 передвигаются каретки со створками. В нижней части створок имеют башмаки, передвигающиеся в направляющей порога. Контроль закрытия дверей осуществляется контактом закрытия кабинных дверей.

1.3.2.4. Все узлы привода дверей (Рис.5), а именно: электродвигатель 1, приводной шкив 2, кодовый датчик 3, приводной 4 и зубчатый 6 ремни, блок DCSS5-DO2000 6 (контроллер привода дверей) монтируются на верхней балки двери кабины. Привод поставляется на место монтажа в заранее собранном и отрегулированном виде. Более подробно о работе и устройстве привода дверей см. Приложение 2 "Рабочее руководство по деталям и узлам. Привод дверей DCSS5-DO2000".

1.3.2.5. Одним из основных узлов безопасности лифта являются ловители, приводимые в действие ограничителем скорости.

В лифте применены ловители плавного торможения, останавливающие и удерживающие кабину на направляющих при возрастании скорости движения кабины вниз на 15-40% выше номинальной. Ловители установлены на верхней балке кабины. Основными деталями ловителей (рис.5) являются: литой корпус 1, в котором находятся пластинчатая пружина 2 и прижимной ролик 3.

Ловители работают следующим образом:

При срабатывании ограничителя скорости прекращается движение каната, закрепленного на рычаге механизма включения ловителей. При дальнейшем движении кабины рычаг поворачивает вал, с закрепленными тягами ловителя. Ролик 4 перемещается по плоской пружине в вертикальном направлении относительно корпуса ловителя.

При движении ролика вверх, после касания и дальнейшего движения по поверхности головки направляющих, происходит деформация пружины, что обеспечивает необходимое тормозное усилие при заклинивании.

Возвращение ловителей в исходное положение осуществляется автоматически при подъеме кабины.

1.3.3. Ограничитель скорости и натяжное устройство каната ограничителя скорости.

1.3.3.1. Ограничитель скорости служит для приведения в действие ловителей при возрастании скорости движения кабины вниз.

1.3.3.2. Ограничитель скорости (рис 7) состоит из закрытого крышкой корпуса 1, с закрепленным на нем чугунным тормозным шкивом 2. В цапфе тормозного шкива установлен на подшипнике рабочий диск 3. В расточках диска 3 на осях шарнирно закреплены два рычага 5.

Меньшие плечи рычагов 5 тягами 6 соединены шарнирно с большими плечами рычагов и образуют параллелограмм. На тягах 6 также закреплены каленые рифленые ролики 7.

Большие плечи рычагов шарнирно связаны со шкивом 3 и пружиной 9.

На боковой стенке корпуса 1 закреплен несамовозвратный выключатель 9 и устройство для дистанционной проверки ограничителя скорости 10, при активизации которого происходит срабатывание ограничителя скорости при движении кабины с номинальной скоростью. Восстановление выключателя в исходное положение осуществляется также дистанционно с аварийно-инспекционной E&I панели через гибкую связь от рычага троса.

Ограничитель скорости настраивается на заводе и процессе эксплуатации настройке не подлежит.

1.3.3.3. Принцип действия ограничителя следующий:

- при движении кабины лифта, канат 4 ограничителя скорости, уложенный в ручей рабочего шкива 3, вращает шкив за счет сил трения;

- при превышении числа оборотов шкива 3, регламентируемого значения, рычаги 5 за счет центробежных сил преодолевают сопротивление пружины 8 и начинают разворачиваться на осях;
- большие плечи рычагов 5 взаимодействуют с рычагом выключателя 9 и разрывают цепь управления;
- в случае дальнейшего увеличения скорости лифта происходит дальнейший поворот рычагов 5, что приводит к заклиниванию ролика 7 между поверхностями тормозного диска 2 и рабочего шкива 3;
- вращение шкива 3 прекращается, прекращается движение каната ограничителя и при дальнейшем движении кабины вниз канат разворачивает рычаг привода ловителей и кабина садится на ловители.

1.3.3.4. Для восстановления работоспособности лифта необходимо снять кабину с ловителей и ручкой OS на панели управления, расположенной на верхней этажной площадке, установить в исходное положение выключатель 10.

Проверка скорости срабатывания ограничителя скорости производится в соответствии с разделом 2.8 "**Техническое освидетельствование**".

1.3.3.5. Натяжное устройство каната ограничителя скорости 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. Работа натяжного устройства контролируется выключателем.

1.3.4. Противовес.

1.3.4.1. Противовес предназначен для уравнивания веса кабины, баланс на **47,5%** номинальной грузоподъемности.

Противовес размещается в шахте лифта и подвешен на тяговых ремнях. Противовес располагается сбоку от кабины и движется по направляющим.

1.3.4.2. Противовес (рис. 8) состоит из каркаса 1, в котором уложены грузы 2. Грузы закреплены уголками, исключающими их случайное выпадение из рамы каркаса. Каркас состоит из верхней и нижней балок и стояков. Каркас скреплен стяжкой. На верхней и нижней балках установлены башмаки 3.

1.3.4.3. На верхней балке установлен блок полиспастной подвески 4.

1.3.4.4. В нижней части шахты зона движения противовеса на высоту 2500 мм от пола приямка может быть защищена сетчатым экраном.

1.3.5. Двери шахты.

1.3.5.1. Лифт комплектуется раздвижными телескопическими (двухскоростными) дверями или дверями центрального открывания, которые приводятся в движение отводкой привода дверей кабины.

1.3.5.2. Дверь шахты (рис.9) состоит из портала 14, порога 15 створок 10 и 11 и замка 2.

На портале 14 установлены линейки 1 и 8, на которых установлены каретки 4 и 5 с закрепленными к ним створками. Каждая каретка перемещается по линейке на роликах 7. Контрролики 9 и 13 исключают подъем и спадание кареток с линеек. Закрывание дверей осуществляется под действием груза 12.

1.3.5.3. В закрытом положении каретка запирается замком 4 (рис.10).

Замок состоит из кронштейна 1, на котором закреплена защелка 2. При полностью закрытых створках защелка под действием груза 3 заходит за неподвижный упор портала двери шахты и стопорит каретку. Одновременно мостик 4 замыкает цепь контроля закрытия и запираения двери шахты.

При открывании дверей кабины подвижная отводка воздействует на ролик замка и поворачивает кронштейн 1 с защелкой 2 вокруг оси, тем самым, освобождая для движения створки двери шахты. При этом размыкается цепь контроля закрытия и запираения замка дверей шахты.

1.3.6. Направляющие.

1.3.6.1. 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 посадки их на ловители.

1.3.6.2. Направляющие изготовлены из особого таврового профиля длиной 5 метров и крепятся к стенам шахты или с помощью дюбелей (распорных - для шахт, выполненных из бетона, химических - для шахт выполненных из кирпича), или с помощью приварки к закладным деталям шахты.

1.3.7. Тяговые ремни и канат ограничителя скорости

1.3.7.1. Тяговые полиуретановые ремни (Рис.11) размером 30х3 мм армированы 12 стальными канатами диаметром 1,67 мм. Каждый канат сплетен из оцинкованных проволок и имеет формулу 7х7. На примыкающей к шкиву трения поверхности ремня нанесены канавки с шагом 10 мм.

1.3.7.2. Концы тяговых ремней крепятся к подпружиненным тягам, установленным на балках, расположенных в верхней части шахты.

1.3.7.3. Канат ограничителя скорости диаметром 6 мм закреплен на рычаге привода ловителей, уложен в шкив ограничителя скорости и при срабатывании приводит в действие ловители.

1.3.8. Буфера.

1.3.8.1. В нижней части шахты (в приямке) лифтов с номинальной скоростью 1,0 м/с установлены упругие полиуретановые буфера, а для лифтов со скоростью 1,6 м/с – гидравлические буфера, предназначенные для гашения кинетической энергии кабины или противовеса при переходе кабиной уровней нижней или верхней посадочных площадок.

1.3.9. Система позиционирования.

1.3.9.1. Система позиционирования служит для остановки лифта на уровне посадочной площадки и отключения привода лифта в случае перехода кабиной крайних верхнего и нижнего положений.

1.3.9.2. Система состоит из комплекта магнитов и головки считывания с датчиками на эффекте Холла (датчик - монолитная интегральная схема, срабатывающая от наведенного магнитного поля), установленных в шахте лифта и на кабине, с возможной регулировкой их установки по высоте шахты.

При взаимодействии датчика с магнитом в схему управления лифтом подается команда на изменение скорости движение кабины, либо на ее остановку.

1.3.10. Контроллер (НКУ).

Контроллер управления лифтом на микропроцессорной базе разделен на две части.

Первая часть представляет собой металлический шкаф, установленный на боковой стенке шахты в зоне верхней этажной площадки. Внутри шкафа установлены: электронная плата TCB системы управления и сбора информации MCS 220 Optimus, осуществляющая логическое управление всей системой, система частотного управления главным приводом OVFWW (OVF20V), а также необходимые коммутационные и защитные элементы и ряд других модулей, наличие которых определяется функциями, выполняемыми лифтом.

Вторая часть – Аварийно-инспекционная E&I панель управления (Рис. 12) вмонтирована в обрамление дверей шахты верхней этажной площадки и закрывается запираемой металлической дверцей.

В этой части располагаются:

главный выключатель (вводное устройство), аккумулятор, плата электрического растормаживания BRE, кнопки для растормаживания тормоза, для аварийного освещения и сигнализации, тумблер перевода лифта из режима "Нормальная работа" в режим "ERO", кнопки дистанционного управления срабатыванием ограничителя скорости, электрическая розетка для подключения инструмента, кнопки "Вверх" и "Вниз" управления лифтом в режиме "ERO", блок предохранителей, сервисная плата E&I панели "SPB", с аппаратами управления лифтом в аварийных режимах и при испытаниях.

1.4. Краткое описание электропривода и системы управления.

1.4.1. Общие указания.

Настоящее техническое описание содержит основные сведения по работе электрической схемы лифта с микропроцессорным управлением MCS220 OPTIMUS. Описание рассчитано на специалистов, обученных для эксплуатации лифтов модели "GeN2" и аттестованных в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов" Госгортехнадзора.

Система управления лифтом фирмы ОТИС, реализованная в данной схеме, представляет собой одиночную или групповую систему управления. Система также включает в себя последовательный интерфейс обмена данными RSL с удаленными модулями сопряжения, разработанный фирмой ОТИС. Конструкция обеспечивает простую установку, диагностику, замену неисправных компонентов, а также защиту от доступа в систему кого-либо, кроме персонала фирмы ОТИС.

Программное обеспечение устанавливается на заводе-изготовителе в соответствии с заказом, но в случае возникновения необходимости загрузки рабочих параметров непосредственно на месте монтажа и сервиса, применяется сервисный прибор Service Tool.

Данное описание содержит сведения обо всех функциональных возможностях и режимах работы лифта, обеспечиваемых этой схемой.

1.4.1.1. Подключение питания осуществляется через запираемый автоматический выключатель с ручным приводом (вводное устройство).

1.4.1.2. Привод выполнен на базе трехфазного синхронного электродвигателя с постоянными магнитами, с управлением системой частотного регулирования. Электродвигатель привода снабжен защитой по току и по температуре.

1.4.1.3. Питание двигателя привода дверей осуществляется напряжением 220В через автоматический выключатель.

1.4.1.4. Питание цепей безопасности и управления осуществляется переменным напряжением 110В от трансформатора.

- 1.4.1.5.** Питание цепей для ремонтного оборудования осуществляется напряжением 220В.
- 1.4.1.6.** Питание цепей сигнализации и управления (датчики замедления и остановки) осуществляется постоянным напряжением 30В от трансформатора и выпрямителя.
- 1.4.1.7.** Питание цепей освещения кабины, шахты осуществляется напряжением 220В от сети здания через автоматические выключатели.
- 1.4.1.8.** Закрытие дверей и пуск кабины лифта осуществляется кнопками приказов, размещенными на кнопочной панели управления в кабине. Вызов кабины осуществляется кнопками вызова, установленными на этажных площадках.
- 1.4.1.9.** Кнопки приказа, кнопки вызова, сигнальные лампы, указатели направления движения, индикаторы местоположения подключаются к дистанционным станциям RS, расположенным на этажных площадках и в кабине. Связь между контроллером (системой управления) лифта и дистанционными станциями RS осуществляется через последовательный интерфейс связи RSL.
- 1.4.1.10.** В качестве этажных аппаратов, отслеживающих положение кабины в шахте, применены датчики на эффекте Холла, установленные на кабине, с ключами на интегральных микросхемах, срабатывающих от наведенного магнитного поля. Эти датчики подают импульс на остановку кабины. Рабочее замедление кабины рассчитывается программно микроконтроллером частотного преобразователя после изучающего прогона по шахте лифта с записью в долговременную память расположения магнитов точной остановки. Принудительное замедление на крайних остановках осуществляется датчиками принудительного замедления и во восстановления местоположения кабины 1,2 LS.
- 1.4.1.11.** Режимы работы лифта определяются программным обеспечением, записанным в микросхемы памяти платы TCB системы управления MCS_220 Optimus и платы MCB_II системы частотного управления приводом OVFWW (OVF20V), которое осуществляет постоянный контроль состояния цепи управления и безопасности, и разрешает (запрещает) управление аппаратами контроллера лифта и периферии. Обмен данными между платами TCB и MCB_II осуществляется с помощью кодированного интерфейса.
- 1.4.1.12.** Двери кабины и шахты автоматические, раздвижные.
- 1.4.1.13.** Кабина лифта снабжена ограничителем грузоподъемности, исключающим пуск лифта в случае его перегрузки на 10% выше номинальной грузоподъемности. При этом на кнопочной панели загорается световой сигнал "Перегрузка" и звучит зуммер(звуковой сигнал) перегруза.
- 1.4.1.14.** На кабине имеется инфракрасное устройство контроля дверного проема, предназначенное для предотвращения закрытия дверей в случае нахождения препятствия в дверном проеме кабины и шахты.
- 1.4.1.15.** Для защиты кабины от переподъема и переспуска относительно крайних этажей устанавливается конечный выключатель UDLS, который срабатывает при переходе кабиной крайних рабочих положений, разрывая цепь управления и безопасности.
- 1.4.1.16.** Движение кабины возможно только при условии исправности всех блокировочных устройств. Срабатывание любого предохранительного устройства приводит к размыканию соответствующего контакта в цепи безопасности и остановки кабины.

1.4.1.17. Электрооборудование, устанавливаемое в шахте лифта, рассчитано на эксплуатацию его в отапливаемом, вентилируемом помещении (температура от + 0° до + 40°С, влажность не более 80% при 20°С).

1.4.1.18. Все электрооборудование подлежит заземлению в соответствии с действующими правилами и нормами, кроме катушек реле и пускателей, нулевой провод которых включается на землю через семисторные преобразователи уровня.

1.4.2. Описание режимов работы.

1.4.2.1. Включение лифта в работу.

Питание электрооборудования производится через автоматический выключатель (вводное устройство), расположенный на аварийно-инспекционной панели управления на верхней остановке и выключатель питания в контроллере. После подключения питания к системе управления автоматически включается режим коррекционного пробега лифта, при котором кабина начинает движение вверх или вниз до магнитов датчиков принудительного замедления и определения местоположения 1,2 LS и точной остановки 1,2 LV крайних этажей.

Направление коррекционного пробега закладывается в программное обеспечение. Цель коррекционного пробега - определение системой управления положения кабины в шахте. При достижении кабиной одного из магнитов датчиков принудительного замедления и определения местоположения 1,2 LS система управления лифтом выдает сигнал замедления и по достижению кабиной одного из магнитов 1,2 LV, она останавливается на уровне точной остановки верхнего (нижнего) этажа, после чего лифт готов к работе в режиме "Нормальная работа".

1.4.2.2. Режим "Нормальная работа".

В режиме нормальной работы осуществляется внутреннее кнопочное управление из кабины и наружный вызов пустой кабины, а также выполнение попутных вызовов при движении вверх и вниз. Свободная кабина с закрытыми дверями остается в ожидании вызова, на котором она была оставлена последним пассажиром. По требованию заказчика возможны стоянка кабины с открытыми дверями и автоматический возврат кабины на основной посадочный этаж через 2-40 минут, при отсутствии вызовов и приказов.

1.4.2.3. Режим "Ревизия" (Инспекция).

В режиме ревизии, который предназначен для осмотра шахты, управление производится только с крыши кабины с помощью специальных кнопок "вверх" и "вниз". При этом действие вызывных кнопок, кнопок приказов из кабины, управление с панели управления на нижнем этаже, вызова на этаж, независимого обслуживания - исключаются.

Для перевода лифта в режим ревизии необходимо переключатель на блоке управления на крыше кабины установить в положение "инспекция". В этом режиме кабина перемещается на малой скорости, и ее движение ограничивается программно системой управления до точной остановки крайних этажей и концевым выключателем 6LS (концевой выключатель перепрохода вверх в режиме "Ревизия") при подходе к точной остановке крайнего верхнего этажа. Движение возможно только при полностью закрытых дверях кабины и шахты.

1.4.2.4. Режим "Управление с аварийно-инспекционной панели E&I" на верхнем этаже.

Управление осуществляется с помощью кнопок "вверх" и "вниз". Перевод в режим "управление с аварийно-инспекционной панели E&I" осуществляется поворотом выключателя "NORMAL/ERO". При этом исключаются все вызова, и отключается привод дверей. Движение возможно при нажатии кнопок. Этот режим предназначен только для

проведения регламентных работ и для эвакуации пассажиров из кабины остановившегося лифта.

1.4.2.5. Режим "Деблокировка".

Этот режим позволяет с помощью привода снимать кабину с ловителей, а также возвращать ее в рабочую зону при переходе крайних этажей, когда происходит отключение концевого выключателя UDLS, шунтировать выключатель OS ограничителя скорости и контакты контроля слабины тяговых ремней. Данный режим включается переключателем "NORMAL/ERO". Управление в этом режиме производится с аварийно-инспекционной панели управления на верхнем этаже, при этом кабина движется на малой скорости.

1.4.2.6. Режим "Независимое обслуживание".

Режим независимого обслуживания включается специальным ключом, установленным в кабине, при этом исключаются все вызова. Лифт выполняет только приказы из кабины и стоит на этаже с открытыми дверями в ожидании других приказов.

1.4.2.7. Режим "Пожарная опасность".

Переход лифта в режим пожарной опасности происходит автоматически при поступлении сигнала из системы пожарной защиты здания в режиме нормальной работы. При движении лифта вверх после включения режима пожарной опасности кабина перейдет на малую скорость, дойдет до зоны точной остановки ближайшего этажа и, не открывая дверей, направится вниз до первого этажа, не отвечая на приказы и вызова. На первом этаже двери откроются и останутся открытыми.

1.4.3. Действие предохранительных и аварийных устройств.

1.4.3.1. Автоматическое отключение электродвигателя привода происходит строго по правилам ПУБЭЛ, в следующих случаях:

- при отключении автоматического выключателя (вводного устройства) под действием максимально-теплового расцепителя или вследствие ручного воздействия на механизм отключения;
- при исчезновении питания в сети;
- при переподъеме или переспуске кабины относительно крайних этажей;
- при срабатывании ловителей;
- при обрыве каната ограничителя скорости;
- при срабатывании ограничителя скорости;
- при нажатии кнопок "Стоп" на крыше кабины;
- при повороте выключателя "Стоп" в приемке;
- при открывании дверей шахты;
- при открывании дверей кабины;
- при обрыве ленты позиционирования кабины, поставляется опционально;

В случае если остановка явилась следствием нажатия кнопок или выключателей "Стоп", лифт будет готов к работе после перевода этих кнопок в нормальное положение.

Включение электродвигателя лебедки исключается при перегрузке кабины более чем на 10%.

В случае неисправностей, вызвавших разрыв цепи безопасности, движение может быть восстановлено только после устранения их техническим персоналом.

1.4.3.2. Аварийная сигнализация и освещение.

Кабина лифта снабжена устройством двухсторонней громкоговорящей связи между пассажиром и диспетчером; диспетчер вызывается акустическим сигналом, включающимся кнопкой на кнопочной панели в кабине. При исчезновении питания в сети этот блок питается от встроенного источника, обеспечивающего аварийное освещение, вызов диспетчера и связь с ним в течение 3-4 часов.

1.5. Комплексное опробование и обкатка лифта

1.5.1. Комплексное опробование и обкатку лифта производить после выполнения монтажных и регулировочных работ.

1.5.2. Эта часть работы включает в себя проверку работоспособности лифта, взаимодействия узлов и механизмов во всех предусмотренных режимах, балансировку кабины с противовесом, проверку работы электроаппаратуры.

1.5.3. Балансировку кабины с противовесом производить с 47,5% загрузкой кабины, установив кабину против противовеса, исключив, таким образом, влияние веса канатов и подвесных кабелей. Выключить вводное устройство, и воспользовавшись электрическим растормаживанием (кнопка BRB1 ключ BRB2) убедиться в отсутствии перемещения кабины и противовеса. После балансировки закрепить груза на противовесе.

1.5.4. После проведения комплексного опробования и проверки работы электросхемы производится обкатка лифта. Обкатка производится с номинальной загрузкой кабины.

1.5.5. В процессе обкатки движение кабины должно осуществляться с остановками по всем этажам как снизу вверх, так и сверху вниз.

1.5.6. Цикл с остановками по этажам должен чередоваться с транзитным циклом движения кабины между крайними остановками.

1.5.7. Непрерывность работы лифта в указанных режимах не должна превышать 8-10 мин., после чего в работе лифта должна быть сделана пауза на 2-3 мин. Всего за время обкатки должно быть выполнено 12-15 чередующихся циклов.

1.5.8. После обкатки необходимо проверить состояние стыков направляющих, башмаки кабины и противовеса, а также произвести ревизию крепежа кронштейнов, направляющих, каркасов кабины и противовеса, лебедки и др. оборудования.

2. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Общие указания

2.1.1. Перед вводом в эксплуатацию лифт должен быть подвергнут техническому освидетельствованию.

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

Квалификация персонала, осуществляющего осмотры и техническое обслуживание, должна удовлетворять как минимум требованиям ПУБЭЛ.

2.1.3. Владелец лифта должен содержать лифт в исправном состоянии, обеспечивающем его безопасную эксплуатацию путем организации эксплуатации и ведения надлежащего технического обслуживания в соответствии с требованиями ПУБЭЛ.

2.1.4. Порядок и объем работы по проверке технического состояния и выполнению технического обслуживания лифта приведен в настоящей инструкции.

2.2. Указания мер безопасности.

2.2.1. Пользование лифтом, работы по периодическому осмотру и обслуживанию лифта должны производиться при строгом соблюдении мер безопасности, изложенных в производственных инструкциях обслуживающего персонала и инструкциях по технике безопасности, действующих в организации, эксплуатирующей лифт.

2.2.2. К эксплуатации допускается только исправный и прошедший техническое освидетельствование лифт. В паспорте лифта должна быть запись инспектора Госгортехнадзора, разрешающая ввод его в эксплуатацию. При последующем освидетельствовании запись может производиться специалистом инженерного консультационного центра (ИКЦ).

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

2.2.4. Работы по техническому обслуживанию лифта должны выполняться персоналом в количестве не менее двух человек, за исключением работ, единоличное производство которых разрешается производственными инструкциями для лифтеров и электромехаников.

2.2.5. Перемещение на кабине для производства работ в шахте разрешается только при управлении лифтом в режиме "РЕВИЗИЯ" (ИНСПЕКЦИЯ).

Во время движения персоналу, находящемуся на крыше кабины необходимо располагаться ближе к центру кабины, держась за ограждения на крыше кабины или пристегиваться страховочным поясом за проушины на крыше кабины в случае отсутствия ограждений.

2.2.6. При обслуживании контроллера с крыши кабины необходимо использовать диэлектрический коврик, предохраняющий от поражения электрическим током. При техническом обслуживании вводного устройства обслуживающий персонал должен использовать диэлектрические перчатки.

2.2.7. Перед проведением работ, связанных с техническим обслуживанием электрооборудования и электроаппаратуры, необходимо отключить вводное

устройство (автоматический выключатель силовой цепи) и запереть его на запорное устройство.

На все время работ на главном выключателе должен быть вывешен плакат:

"НЕ ВКЛЮЧАТЬ, РАБОТАЮТ ЛЮДИ".

2.2.8. Перед работой в приямке необходимо проверить исправность блокировочных выключателей двери шахты нижнего этажа. Работы в приямке должны проводиться при открытой двери шахты нижнего этажа, при выключенном в приямке выключателе цепей управления и установленном в проем двери ограждении или охране открытого проема двери. При этом должен быть вывешен плакат:

"ПРОСЬБА ИЗВИНИТЬ, ПРОИЗВОДИТСЯ ПЛАНОВОЕ ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ".

2.2.9. После переключения лифта в режим "Управление с аварийно-инспекционной панели управления" и до начала работы в этом режиме проверить и убедиться, что все двери шахты закрыты и заперты.

2.2.10. Дверца аварийно-инспекционной панели управления на верхней остановке должна быть всегда заперта, за исключением времени, когда проводятся работы непосредственно на аварийно-инспекционной панели управления.

2.2.11. Крышка контроллера должна быть всегда заперта, за исключением времени, когда проводятся работы, связанные с обслуживанием контроллера.

Обслуживание контроллера должно производиться только с крыши кабины, при открытых дверях шахты верхней остановки, при установленном штатном ограждении дверного проема и вывешанных предупреждающих плакатах. Работы по ремонту контроллера разрешается проводить только при выключенном вводном устройстве, либо при отключенном выключателе в контроллере.

2.2.12. Перед началом работ, связанных с заменой электромагнитного дискового тормоза или его регулировкой, установить противовес на буфер. При этом кабина не должна быть загружена.

2.2.13. Замену, перепасовку тяговых ремней и работы, сопровождающиеся снятием ремней со шкива трения, производить после установки противовеса на упоры, посадки кабины на ловители в верхней части шахты и дополнительной строповки кабины за верхнюю балку с использованием необходимых чалочных средств.

2.2.14. При эксплуатации ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!!:

- отключать или шунтировать предохранительные и блокировочные устройства;
- производить пуск лифта путем непосредственного воздействия на аппараты, подающие напряжение на электродвигатель;
- пользоваться неисправным инструментом и приспособлениями, а также неисправными защитными и предохранительными средствами;
- подключать к цепям управления 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, находящихся под напряжением;
- выполнять работы с крыши кабины во время ее движения;
- оставлять открытыми двери шахты при отсутствии кабины на этаже;

- высовываться за габариты движущейся кабины;
- находиться людям в кабине при динамическом испытании лифта;
- находиться в шахте и приямке без защитных касок;
- проводить одновременно работы в двух уровнях: на кабине и в приямке
- спускаться и подниматься по конструкциям шахты и по тяговым ремням;
- 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.

2.2.15. Эвакуация пассажиров из кабины в случае остановки ее между этажами должна проводиться в соответствии с разделом **2.10** "Инструкция по освобождению пассажиров из кабины лифта".

2.3. Подготовка к работе

2.3.1. Подготовка лифта к работе имеет целью проверить его техническое состояние и убедиться, что лифт исправен и может эксплуатироваться.

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

2.3.3. Подготовка лифта к работе должна проводиться электромехаником из числа персонала по обслуживанию лифта.

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

2.3.5. Неисправности, обнаруженные при подготовке лифта к работе, должны быть устранены до начала пользования лифтом.

2.3.6. При подготовке лифта к работе необходимо:

- убедиться, что лифт отключен от питающей линии (вводное устройство выключено и заперто);
- проверить замки дверей шахты на всех этажах, для чего при отсутствии кабины на проверяемом этаже попытаться, находясь на этажной площадке, раздвинуть створки двери, если створки не раздвигаются, замок работает исправно;
- осмотреть размещенное в приямке оборудование: натяжное устройство ограничителя скорости и электрооборудование не должны иметь механических повреждений, оборудование должно быть закреплено (болты и винты затянуты, сварные швы не должны иметь видимых разрушений);
- осмотреть размещенное в верхней части шахты оборудование: привод, ограничитель скорости и электрооборудование не должны иметь механических повреждений, оборудование должно быть закреплено (болты и винты затянуты, сварные швы не должны иметь видимых разрушений);
- осмотреть контроллер и панель управления, визуально убедиться в исправном состоянии аппаратов - не должно быть поломок (сколов, трещин), убедиться в отсутствии обрывов проводов, незатянутых контактных соединений, коррозии, неплотного соединения соединителей;

- визуально проверить заземление оборудования;
- включить вводное устройство. Кабина автоматически должна отправиться вверх или вниз до крайней остановки (происходит коррекционный прогон);
- проверить лифт в работе при управлении с аварийно-инспекционной панели E&I, для чего выключить микровыключатели привода дверей и вызовов DDO и CHCS на панели E&I, нажать кнопку "Вверх" или "Вниз" - кабина должна придти в движение и остановиться на заданном крайнем этаже;
- при движении кабины проверить на слух работу привода: не должно быть резкого шума, скрежета, визга и т.д.;
- осмотреть купе кабины и аппараты управления - аппараты, щиты ограждения двери кабины не должны иметь поломок или повреждений;
- проверить работу блокировочных выключателей дверей кабины и шахты на всех этажах. Для проверки кабину направить с уровня одного этажа на другой и убедиться, что кабина начинает движение только после полного смыкания створок дверей кабины и шахты;
- проверить возможность открывания дверей кабины, когда она находится не на этаже, для чего установить кабину между этажами и попытаться из кабины раздвинуть створки - они должны раздвигаться не более, чем на 90 мм;
- проверить работу привода дверей: при нажатии кнопки приказа в кабине двери должны автоматически закрываться, при нажатии на кнопку вызова этажа, на котором находится кабина, двери должны автоматически открываться. Если в течении 3-5 секунд после открытия дверей в кабину никто не войдет, двери должны автоматически закрываться;
- при проверке кнопочного поста в кабине и вызывных постов на этажных площадках убедиться, что кабина приходит на тот этаж, куда была направлена или вызвана;
- проверить сигнализацию о регистрации приказа и вызова, исправность работы световых табло и освещения кабины - при нажатии на кнопку приказа или вызова должна загореться индикация их регистрации и гореть до прибытия кабины на данный этаж. При движении кабины на световых табло, установленных на основном посадочном этаже и в кабине должны загораться цифры, соответствующие этажу, проходимому кабиной, и стрелки, указывающие направление ее движения;
- проверить работу двусторонней связи из кабины с диспетчерским пунктом (при его наличии), а при его отсутствии - действие сигнализации вызова обслуживающего персонала.

2.3.7. Исходное положение лифта, подготовленного к работе:

- вводное устройство включено;
- автоматический выключатель привода дверей включен;
- переключатель режимов работы на панели E&I установлен в положение "NORMAL";
- кабина не загружена и находится на нижнем этаже;
- двери кабины и шахты закрыты и заперты;

2.4. Порядок работы

2.4.1. Порядок пользования.

2.4.1.1. На основной посадочной площадке или в кабине должны быть вывешены правила пользования лифтом с учетом его типа и назначения.

2.4.1.2. 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 Правилам пользования лифтом и требованиям ПУБЭЛ.

2.4.1.3. Лифтер обязан прекратить пользование лифтом, отключить вводное устройство, запереть на запорное устройство и на основном посадочном этаже вывесить плакат

"ЛИФТ НЕ РАБОТАЕТ"

и сообщить электромеханику обслуживающей лифт организации в случаях, если:

- кабина приходит в движение при открытых дверях кабины или шахты;
- отсутствует освещение кабины;
- двери 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 10 мм;
- произошел пробой изоляции на корпус - металлоконструкция лифта или корпуса электроаппаратов оказались под напряжением;
- появился необычный шум, стук, рывки, толчки при движении кабины, повреждение стенок купе, дверей, ощущается запах гари;
- не работает двусторонняя переговорная связь.

2.4.1.4. Лифтеру (оператору по диспетчерскому обслуживанию) **запрещается:**

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

2.4.2. Режимы работы.

Лифт может работать в следующих режимах:

- нормальная работа;
- управление с панели управления E&I на верхней этажной площадке;
- "Ревизия" (Инспекция);
- "Независимый режим" – ключ ISC в кабине
- "Пожарная опасность".

2.4.3. Режим "Нормальная работа".

2.4.3.1. В режиме "Нормальная работа" лифт используется повседневно для перевозки пассажиров и грузов. Режим "Нормальная работа" - основной эксплуатационный режим.

2.4.3.2. Управление движением кабины в режиме "Нормальная работа" осуществляют пассажиры, руководствуясь правилами пользования.

2.4.3.3. Для вызова кабины необходимо нажать кнопку вызывного аппарата на этаже. Для отправки кабины - нажать кнопку требуемого этажа на панели управления в кабине. Для экстренного открывания дверей в зоне точной остановки на панели управления предусмотрена кнопка - "двери".

2.4.4. Режим "Управление с аварийно инспекционной панели управления E&I".

2.4.4.1. Режим "Управление с аварийно-инспекционной панели управления" предназначен для проверки работоспособности лифта, испытаний, а также для эвакуации пассажиров из остановившейся кабины лифта. Кроме того, в этом режиме осуществляется движение кабины с помощью электродвигателя после срабатывания концевого выключателя и выключателей ловителей.

2.4.4.2. Для проверки работоспособности и проведения испытаний необходимо перевести управление лифтом в режим "ERO", выключить микровыключатели привода дверей и вызовов.

2.4.4.3. Движение кабины в этом случае происходит на малой скорости. Для движения кабины вверх - нажать кнопку "Вверх", для движения кабины вниз - нажать кнопку "Вниз". Движение кабины происходит только при нажатой кнопке направления движения. Замедление и остановка кабины на крайних этажах осуществляется автоматически.

2.4.4.4. Для снятия кабины с ловителей или с концевого выключателя переспуска, а также подъема кабины с буферов необходимо нажать на кнопку "Вверх" в режиме "ERO" на аварийно-инспекционной панели E&I. Для снятия кабины с концевого выключателя переподъема необходимо нажать на кнопку "Вниз" в режиме "ERO" на аварийно-инспекционной панели E&I.

2.4.5. Режим "Ревизия" (Инспекция).

2.4.5.1. Режим "Ревизия" предназначен для проведения регламентных работ с крыши кабины кнопками поста ревизии.

2.4.5.2. Для перевода лифта в режим "Ревизии" необходимо переключатель режимов работ на крыше кабины установить в положение "инспекция".

2.4.5.3. Движение кабины в режиме "Ревизия" происходит на малой скорости.

Для движения кабины необходимо нажать и удерживать кнопки "пуск" и "вверх", или "пуск" и "вниз" на посту ревизии.

Для прекращения движения отпустить кнопки; в зоне точной остановки крайних этажей кабина останавливается автоматически, даже при нажатых кнопках на посту ревизии.

Остановку кабины разрешается, при необходимости, производить воздействием на кнопки "стоп" на крыше кабины или на аварийно-инспекционной панели.

2.4.6. Режим "Пожарная опасность".

2.4.6.1. Режим "Пожарная опасность" предназначен для эвакуации пассажиров, находящихся в кабине при получении сигнала пожарной опасности от системы противопожарной защиты здания при работе лифта в нормальном режиме.

2.4.6.2. В режим пожарной опасности лифт переводится автоматически либо вручную, если здание не оборудовано автоматической системой противопожарной защиты, при получении соответствующего сигнала, поступающего в цепь управления лифтом из системы противопожарной защиты здания, при работе лифта в режиме "Нормальная работа".

2.4.6.3. При поступлении сигнала "Пожарная опасность" кабина лифта (порожняя или с пассажирами), независимо от направления движения, принудительно направляется на основной посадочный этаж без выполнения зарегистрированных приказов и вызовов.

По прибытию кабины на основной посадочный этаж двери кабины и шахты открываются и остаются открытыми после освобождения кабины пассажирами, аппараты управления и сигнализации отключаются от источников питания, за исключением световых табло, установленных на основном посадочном этаже и в кабине.

2.4.6.4. Перевод лифта из режима "Пожарная опасность" в режим нормальной работы должен осуществляться с аварийно-инспекционной панели E&I отключением-включением вводного устройства.

2.4.7. Перемещение кабины при невозможности пуска ее от кнопок приказа.

2.4.7.1. Перемещение кабины, осуществляемое при дистанционном растормаживании тормоза от аккумулятора, используется для доставки кабины с пассажирами до ближайшего этажа в случае остановки кабины между этажами и невозможности пуска ее от кнопок приказа;

Растормаживание тормоза производится с аварийно-инспекционной панели управления E&I на верхней этажной площадке.

2.4.7.2. Работы по перемещению кабины лифта посредством растормаживания тормоза должны осуществляться персоналом, осуществляющим обслуживание лифта в соответствии с разделом 2.10 "Инструкция по освобождению из кабины лифта пассажиров".

2.4.7.3. Перед растормаживанием тормоза выключить и запереть вводное устройство.

2.5. Проверка технического состояния.

2.5.1. При оборудовании лифта автоматическим контролем за состоянием электрических контактов безопасности дверей шахты и кабины, перечисленные ниже работы по ежемесячному осмотру, разрешается выполнять ежемесячно и совмещать их с ежемесячным техническим обслуживанием.

2.5.2. Ежемесячная проверка технического состояния (ежемесячный осмотр) лифта должна быть возложена приказом на лифтеров и производиться ими в соответствии с производственной инструкцией.

2.5.3. Ежемесячный осмотр лифта должен производиться в начале смены, а при обслуживании группы лифтов в течение смены.

2.5.4. 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.

2.5.5. По согласованию с Госгортехнадзором РФ или ведомственной инспекцией технадзора (котлонадзора) для поднадзорных ей объектов вместо ежемесячного осмотра могут проводиться осмотры с иной периодичностью.

2.5.6. Содержание и методика проведения ежемесячного осмотра, порядок проведения работ, технические требования, предъявляемые к лифту, указаны в таблице 1. Последовательность выполнения операций, в основном, должна соответствовать табличной.

Таблица 1**П Е Р Е Ч Е Н Ь**

основных проверок ежемесячного осмотра лифта

Что проверяется и методика проверки	Технические требования
1. Ознакомиться с записями предыдущей смены.	При неустранимых неисправностях пользование лифтом запрещено до их устранения.
2. Проверить наличие Правил пользования лифтом.	Правила пользования лифтом должны быть вывешены на основном посадочном этаже.
3. Включить или убедиться, что лифт включен в работу.	На панели управления должна загореться световая индикация (один сигнал - мигающий, второй - постоянный)
4. Проверить состояние ограждения кабины.	Стенки купе и двери кабины не должны иметь повреждений.
5. Проверить наличие и исправность освещения кабины, шахты и посадочных площадок.	Освещение шахты включается выключателем, расположенным на панели управления или по всей высоте шахты.
6. Проверить работу световой сигнализации. Поочередно нажимать кнопки вызова на каждом этаже. Поочередно нажимать кнопки приказа в кабине. Нажать кнопку "вызов" на кнопочном посту в кабине. Проверить работу двусторонней связи с диспетчерским пунктом (при его наличии), а при его отсутствии - действие сигнализации вызова обслуживающего персонала.	В вызывных постах должны загораться лампы регистрации вызова. При движении кабины на световых табло, установленных на основном посадочном этаже и в кабине должны загораться цифры, соответствующие этажу, проходимому кабиной, и стрелки, сигнализирующие о направлении движения кабины. На кнопочном посту кабины должны загораться лампы регистрации приказа. В диспетчерском пункте должен зазвенеть звонок. 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 раздвигаться.
8. Проверить работу инфракрасного устройства, контролирующего входной проем.. Для проверки при движении створок дверей поместить какой-либо предмет в дверной проем.	Двери кабины и шахты должны открыться.
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 кабины и шахты.

<p>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.</p>	<p>Точность остановки должна быть ± 3 мм.</p>
---	--

2.5.7. При положительных результатах ежемесячного осмотра привести лифт в исходное состояние (п.2.3.8.).

ВНИМАНИЕ! Неисправный лифт к пользованию не допускается.

2.6. 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 неисправности самих элементов.

При поиске неисправностей запрещается применение контрольных ламп накаливания и измерительных приборов с входным сопротивлением меньше 10МОм по постоянному току и меньше 1МОм по переменному току!!!

Таблица 2

П Е Р Е Ч Е Н Ъ
возможных неисправностей

Наименование неисправностей, внешние проявления, дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
При нажатии на кнопки приказа и вызовов кабина остается неподвижной, не открываются двери от кнопки вызова этажа, где находится кабина.	Отсутствует напряжение питания	Проверить наличие напряжения 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 контроллере установить срабатывание выключателя и устранить неисправность.
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 шахтной двери.	Устранить неисправность.
Двери не открываются при нажатии на кнопку "двери".	Обрыв 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.	Отрегулировать установку устройства.

После остановки кабины и открытия двери, их закрытие происходит без выдержки времени.	Неисправность электронной платы.	Заменить электронную плату.
Кабина останавливается, но двери кабины и шахты не открываются.	Неисправность электронной платы.	Заменить электронную плату.
Кабина на малой скорости проходит мимо заданного этажа.	Неправильно установлены магниты точной остановки соответствующего этажа.	Отрегулировать установку магнитов.
Кабина самопроизвольно "садится" на ловители.	1. Ослабло крепление башмаков кабины; 2. Большой износ вкладышей башмаков кабины.	Подтянуть крепления; Сменить вкладыши.
При прикосновении к металлическим частям лифта "бьет" электрическим током.	Пробой изоляции токоведущей части на корпус соответствующего аппарата или нарушение изоляции проводов при неудовлетворительном заземлении.	Проверить сопротивление изоляции и устранить пробой; проверить заземление, повреждение устранить.

2.7. Техническое обслуживание.

2.7.1. Виды и периодичность технического обслуживания.

2.7.1.1. В период эксплуатации лифт должен подвергаться техническому обслуживанию.

Для лифта принята планово-предупредительная система проведения технического обслуживания.

2.7.1.2. Техническое обслуживание лифта проводить с периодичностью и в объеме настоящей инструкции.

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

2.7.1.3. При эксплуатации лифта должны быть предусмотрены следующие виды технического обслуживания:

- ежемесячное техническое обслуживание (ТО1);
- годовое техническое обслуживание (ТО2).

2.7.1.4. Период эксплуатации между ежемесячными техническими обслуживаниями не должен быть более 31 суток.

Период эксплуатации между годовыми техническими обслуживаниями не должен быть более 365 дней.

2.7.2. Подготовка к проведению технического обслуживания.

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

2.7.2.2. 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.

2.7.2.3. При техническом обслуживании лифта электромеханик должен соблюдать меры безопасности, предусмотренные настоящей инструкцией для электромеханика.

2.7.3. Порядок технического обслуживания.

Во время технического обслуживания вывесить предупреждающий плакат!

2.7.3.1. В настоящем подразделе инструкции приведены указания и сведения о порядке проведения и объеме ежемесячного и годового технических обслуживаний лифта.

2.7.3.2. Перед проведением ежемесячного обслуживания лифта выполнить проверки ежесменного осмотра.

2.7.4. Ежемесячное техническое обслуживание.

2.7.4.1. Проверить точность остановки кабины на этажах. Точность остановки должна быть в пределах ± 3 мм.

2.7.4.2. Проверить величину зазора между боковыми поверхностями отводки дверей кабины и поверхностями роликов замка дверей шахты. Величина зазора при заходе отводки в замок должна быть $8 \pm 1,0$ мм.

- 2.7.4.3.** Проверить зазор между порогом шахты и подвижной отводкой кабины. Величина зазора должна быть $9 \pm 1,5$ мм.
- 2.7.4.4.** Проверить работу блокировочного контакта замка дверей шахты. При этом следует убедиться, что при воздействии на ролик, отпирающий замок двери шахты и при нажатии на кнопку приказа на крыше кабины, кабина не приходит в движение.
- 2.7.4.5.** Проверить зазоры между линейками и контрроликами кареток створок шахтных дверей. Величина зазора контролируется щупом и не должна превышать 0,2 мм. Регулировку производить вращением эксцентриковой втулки с последующей затяжкой гайки.
- 2.7.4.6.** Проверить зазор между упором портала и защелкой замка. Величина зазора должна быть в пределах 2...2,5 мм.
- 2.7.4.7.** Произвести осмотр и проверку действия контакта двери кабины, при необходимости устранить неисправность.
- 2.7.4.8.** Проверить величину зазора между датчиками, установленными на кабине, и магнитами, установленными в шахте. Зазор должен быть в пределах 3-5 мм для системы позиционирования PRS-2.
- 2.7.4.9.** Произвести визуальную проверку ловителей (наличие и целостность всех элементов).
- 2.7.4.10.** Проверить состояние электрических контактов в аппаратах, установленных в шахте и на кабине. Загрязненные поверхности контактов очистить.
- 2.7.4.11.** Произвести очистку контроллера и панели управления от пыли. Проверить легкость и запас хода подвижных частей контакторов и реле включением от руки при отключенном вводном устройстве.
- 2.7.4.12.** Проверить крепление проводов в контроллере, аварийно-инспекционной панели управления, надежность электрических контактов в местах присоединения силовых проводов к двигателю. В случае необходимости произвести подтяжку креплений.
- 2.7.4.13.** Проверить крепление привода, в случае необходимости подтянуть крепеж.
- 2.7.4.14.** Произвести осмотр тяговых ремней и их крепление, в случае обнаружения механических повреждений или износа, превышающего установленные заводом-производителем нормы, ремни следует заменить.
- 2.7.4.15.** Проверить штихмас и вертикальность направляющих кабины и противовеса. Проверить и при необходимости произвести подтяжку болтовых соединений креплений направляющих и их стыков.
- 2.7.4.16.** Проверить износ вкладышей башмаков кабины, суммарный боковой зазор не должен превышать 3 мм. Суммарный продольный зазор в направлении штихмаса не должен превышать 5 мм. По мере необходимости произвести замену вкладышей.
- 2.7.4.17.** Проверить и отрегулировать зазоры в башмаках противовеса. Зазоры должны быть по штихмасу не более 5 мм и в поперечном направлении не более 2 мм на сторону.
- 2.7.4.18.** Проверить крепление направляющих линеек, роликов к кареткам, створок кареткам, башмаков, при необходимости произвести затяжку креплений.
- 2.7.4.19.** Проверить расстояние между нижним торцом створок и порогом закрытой двери шахты. Расстояние должно быть в пределах 5 ± 1 мм.
- Регулировка производится перемещением створки в местах крепления створок к кареткам.

- 2.7.4.20.** Створки шахтных дверей во время открытия и закрытия перемещаются параллельно обрамлению дверного проема. Для обеспечения нормальной работы створок зазор между ними и обрамлением дверного проема должен быть выдержан в пределах 2...5 мм. Регулировку производить при помощи инвентарных прокладок.
- 2.7.4.21.** Проверить работу реверса дверей. Для этого перевести лифт в режим нормальной работы и из кабины проверить надежность срабатывания реверсирующего устройства привода дверей. Для проверки необходимо установить препятствие или перекрыть луч инфракрасного датчика. Работа реверсирующего устройства считается нормальной, если при такой проверке привод переключается на открытие.
- 2.7.4.22.** Проверить взаимодействие ролика концевого выключателя с отводками, установленными в шахте. Переключение рычага выключателя должно производиться легко, без удара.
- 2.7.4.23.** Проверить состояние и крепление ленты системы позиционирования.
- 2.7.4.24.** Проверить состояние и крепление выключателей безопасности.
- 2.7.5. Ежегодное обслуживание.**
- 2.7.5.1.** В процессе годового осмотра выполняются все работы, предусмотренные предыдущим разделом.
- 2.7.5.2.** Произвести осмотр и проверку действия ограничителя скорости и ловителей.
- 2.7.5.3.** Осмотреть ловители, очистить их от пыли.
- 2.7.5.4.** Осмотреть стойки и буфера кабины и противовеса и убедиться в их исправности.
- 2.7.5.5.** Проверить уровень масла в гидравлических буферах и выключатель буферов.
- 2.7.5.6.** Проверить наличие масла в смазывающих аппаратах.
- 2.7.5.7.** Проверить включение ловителей при нормальной работе ограничителя скорости: при движении вниз нажать кнопку "RTB" и "REB" на панели управления.
- 2.7.5.8.** Проверить включение выключателя натяжного устройства ограничителя скорости. Проверку производить путем нажатия на флажок выключателя, после чего нажать на кнопку вызова на 1-ой остановке - кабина должна остаться неподвижной.
- 2.7.5.9.** Проверить сопротивление изоляции по отношению к земле.

2.8. Техническое освидетельствование.

2.8.1. Техническое освидетельствование лифта GeN_2

Должно проводиться в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов" с учетом требований настоящей инструкции.

При проведении технического освидетельствования на каждой остановочной площадке должен быть вывешен плакат

"НЕ ВХОДИТЬ. ПРОВОДЯТСЯ ИСПЫТАНИЯ"

2.8.2. При техническом освидетельствовании лифт должен подвергаться:

- осмотру,
- проверке работоспособности,
- статическому испытанию,
- динамическому испытанию.

2.8.3. Осмотр лифта

При осмотре лифта должно быть проверено состояние оборудования: привода, ограничителя скорости, тяговых ремней, кабины, противовеса, буферов кабины и противовеса, направляющих, электропроводки, ограждения шахты, а также соответствие установки лифта установочному чертежу.

При осмотре лифта должно быть проверено наличие масла в гидравлическом буфере (масло должно находиться между рисками маслоуказателя) в случае поставки лифта с гидравлическими буферами, крепление оборудования, целостность механизмов, расстояния и размеры, регламентируемые ПУБЭЛ, а также требования, излагаемые в п.п. 11.7.2 "б" - "к" ПУБЭЛ.

2.8.4 Проверка работоспособности лифта

Проводится с незагруженной кабиной, при этом должна быть проконтролирована работа:

- главного привода;
- дверей кабины и шахты;
- устройств безопасности;
- системы управления;
- сигнализации и освещения;
- проверка невозможности подъема противовеса при неподвижной кабине.

2.8.5. Проверка главного привода

Производится при управлении лифтом с панели управления. При этом проверяется равномерность шума привода, отсутствие вибрации, стука, скрежета.

2.8.6 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 и закрытие дверей кабины и шахты. Двери должны открываться и закрываться плавно без рывков, не должно быть скрежета, вибрации.

При закрывании дверей кабины проверить реверс дверей, установив препятствие в зоне прохождения инфракрасного луча.

2.8.7 Проверка устройств безопасности шахтных дверей

Проверка производится при управлении с крыши кабины в режиме "Ревизия". Находясь на крыше кабины с помощью кнопок управления поочередно установить кабину ниже уровня останова так, чтобы можно было свободно открыть замок дверей шахты и нажать кнопку "Вниз" или "Вверх". Кабина должна оставаться неподвижной.

Проверку выключателя прямка и концевого выключателя производить в режиме "Управление с панели E&I".

Для проверки выключателя цепи управления в прямке установить кабину на уровень 2-ой останова. Выключить вводное устройство. Спецключом открыть дверь шахты 1-ой останова, и установив распорное устройство шахтных дверей, спуститься в прямок и выключить выключатель прямка, второй механик контролирует открытый проем шахтных дверей. Подняться из прямка, снять распорное устройство, закрыть двери шахты, включить вводное устройство и нажать кнопку "Вверх" (CCTL) или "Вниз" (CCBL) на панели управления E&I. Кабина должна оставаться неподвижной.

При проверке конечных выключателя крайних нижнего и верхнего этажей UDLS необходимо:

1. подогнать кабину на уровень 1-го этажа для проверки срабатывания UDLS вниз, и на уровень крайнего верхнего этажа для проверки срабатывания UDLS вверх;
2. микровыключателем "CHCS" отключить вызова, а микровыключателем "DDO" отключить привод дверей на аварийно-инспекционной панели E&I;
3. перевести лифт в режим ERO;
4. с помощью сервисного прибора Service Tool перепрограммировать параметр ERO-TYPE со значения "1" на значение "0";
5. в режиме "ERO": - опустить кабину на буфер до полного сжатия, при проверке срабатывания UDLS вниз, или опустить противовес на буфер до полного сжатия, при проверке срабатывания UDLS вверх;
6. открыть двери шахты и зафиксировать их с помощью упоров;
7. замерить расстояние **S** от порога кабины до порога шахты – проверка свободного хода и хода полного сжатия буфера кабины или противовеса;
8. перевести лифт в режим "ERO";
9. с помощью кнопки "вверх" ("вниз") поднимать или опускать кабину до исчезновения на плате SPB панели E&I сигнала светодиода ES;
10. замерить расстояние **P** от порога кабины до порога шахты – проверка расстояния срабатывания концевого выключателя, концевой выключатель должен срабатывать в пределах 40-85 мм от уровня точной останова;
11. снять упоры и закрыть двери шахты;
12. с помощью сервисного прибора Service Tool перепрограммировать параметр ERO-TYPE со значения "0" на значение "1";
13. перевести лифт в режим "нормальная работа";

Проверку срабатывания выключателя натяжного устройства.

Производить в прямке путем поднятия натяжного устройства по направляющей до срабатывания выключателя от опускания груза натяжного устройства.

Выключить вводное устройство, соблюдая процедуру войти в прямок, поднять и закрепить натяжное устройство после срабатывания выключателя, соблюдая процедуру

выйти из приямка, закрыть дверь шахты, включить вводное устройство и нажать кнопку "Вверх"(CCTL) или "Вниз" (CCBL), кабина должна оставаться неподвижной.

После успешной проверки вернуть натяжное устройство в исходное состояние.

2.8.8 Проверка режимов работы лифта:

- по приказам из кабины,
- по вызовам,
- инспекционные режимы при управлении с панели управления и с крыши кабины,
- приоритетного вызова - осуществляется проверка работоспособности системы управления.

При проверке системы управления проверяется сигнализация в кабине, на этажных площадках.

Освещение кабины и шахты проверяется включением и отключением соответствующих выключателей, находящихся в приямке и на панели управления.

2.8.9. Проверка невозможности подъема противовеса при неподвижной кабине

Механик находится на верхней остановке. Проверка невозможности подъема противовеса при неподвижной кабине производится в следующем порядке:

1. установить инвентарное ограждение в проем дверей шахты верхнего этажа;
2. установить кабину так, чтобы ее крыша располагалась на уровне пола верхней остановки;
3. отключить вводное устройство;
4. в соответствии с установленной процедурой выйти на крышу кабины и с крыши кабины установить шунт на блокировочный выключатель замка дверей шахты последнего этажа;
5. выйти с крыши кабины, закрыть и проверить запираение дверей шахты. Включить вводное устройство;
6. микровыключателем "CHCS" отключить вызова, а микровыключателем "DDO" отключить привод дверей";
7. отправить кабину на уровень нижнего этажа, используя блок обслуживания Service Tool или кнопку "CCBL" на панели управления;
8. переключить управление в режим "ERO"
9. с помощью сервисного прибора Service Tool перепрограммировать параметр ERO-TYPE со значения "1" на значение "0";
10. переместить кабину вниз до ее посадки на буфера - индикатор движения кабины показывает, что кабина остановилась;
11. открыть дверь шахты на последней остановке и зафиксировать ее в открытом положении;
12. по команде с верхней остановки в режиме "ERO" направить кабину вниз, нажав на кнопку "Вниз";
13. визуально проконтролировать отсутствие подтягивания противовеса при работающем приводе. В случае подтягивания противовеса, немедленно остановить лифт закончить проверку и выяснить, и устранить причину подтягивания противовеса;

14. закрыть и проверить запираение двери шахты на последнем этаже;
15. с помощью сервисного прибора Service Tool перепрограммировать параметр ERO-TYPE со значения "0" на значение "1";
16. направить кабину в зону верхней остановки;
17. отключить вводное устройство;
18. отпереть спецключом двери шахты верхней остановки и в соответствии с установленной процедурой войти на крышу кабины и удалить шунт с блокировочного выключателя двери шахты;
19. выйти из шахты, закрыть и проверить запираение дверей шахты;
20. снять инвентарное ограждение;
21. включить вводное устройство;
22. микровыключателем "CHCS" включить вызова, а микровыключателем "DDO" включить привод дверей"
23. переключить лифт в режим "Нормальная работа.

2.8.10. Статическое испытание

При статическом испытании лифта должны быть проверены прочность механизмов лифта, его кабины, подвесок, плоских ремней (канатов) кабины и их крепления, а также действие тормоза.

Проводится на уровне нижней остановки или выше ее уровня не более 150 мм. При выключенном вводном устройстве кабину загрузить штатными грузами на 100% превышающими номинальную грузоподъемность кабины. Кабина должна находиться в неподвижном состоянии в течение 10 мин.

2.8.11. Динамические испытания.

- проверка механизмов согласно ст. 11.7.6 ПУБЭЛ
- проверка точности остановки,
- испытание буферов,
- испытание ограничителя скорости и ловителей.

2.8.12. Проверка точности остановки.

Точность остановки проверяется в режиме "Нормальная работа". Проверка проводится с пустой кабиной и при загрузке равной номинальной грузоподъемности. Точность остановки проверяется на каждой остановке при движении в каждом из направлений, и не должна превышать параметр ± 3 мм. Управление кабиной осуществляется с этажных площадок.

2.8.13. Испытание буферов кабины и противовеса.

Испытание буфера кабины

1. разместить в кабине груз, масса которого равна 110% грузоподъемности лифта;
2. микровыключателем "CHCS" отключить вызова, а микровыключателем "DDO" отключить привод дверей;
3. переключить управление в режим "ERO"
4. с помощью сервисного прибора Service Tool отключить грузовзвешивающее устройство сигнал LWO в адресных параметрах I/O №5, с заводского значения адреса на значение адреса "000";
5. поднять кабину до уровня верхней площадки, удобного для доступа к контроллеру;
6. отключить вводное устройство;
7. в соответствии с установленной процедурой войти на крышу кабины;
8. согласно принципиальной электрической схеме лифта установить шунт на датчик принудительного замедления вниз 1LS в контроллере лифта;
9. в соответствии с установленной процедурой покинуть крышу кабины;
10. включить вводное устройство;
11. переключить лифт в режим "Нормальная работа", в режиме "Коррекционный прогон" отправится на нижний этаж. Кабина на номинальной скорости должна опуститься ниже уровня 1-й посадочной площадки и при взаимодействии отводки с концевым выключателем UDLS произойдет отключение электродвигателя и на выбеге кабина сядет на буфер;
12. отключить вводное устройство;
13. открыть спецключом двери шахты 1-й остановки и измерить расстояние между уровнем посадочной площадки и порогом кабины. Расстояние должно соответствовать свободному ходу и ходу сжатия буфера;
14. закрыть и проверить запираение дверей шахты;
15. включить вводное устройство;
16. переключить управление в режим "ERO" и при помощи кнопки "Вверх" поднять кабину до уровня верхней площадки, удобного для доступа к контроллеру;
17. отключить вводное устройство;
18. отпереть и открыть дверь шахты первой остановки;
19. выключить выключатель приямка;
20. соблюдая процедуру, войти в приямок;
21. произвести визуальный осмотр буферов;
22. соблюдая процедуру, покинуть приямок;
23. включить выключатель приямка;
24. закрыть и проверить запираение дверей шахты;
25. в соответствии с установленной процедурой войти на крышу кабины;
26. произвести визуальный осмотр кабины на предмет отсутствия деформации купе и рамы кабины;

27. снять установленный шунт на датчик принудительного замедления вниз 1LS;
28. в соответствии с установленной процедурой покинуть крышу кабины;
29. включить вводное устройство;
30. в режиме ERO опустить кабину на уровень нижней площадки в точную остановку;
31. с помощью сервисного прибора Service Tool включить грузозвешивающее устройство сигнал LWO в адресных параметрах I/O №5, значение – 000 заменить на заводское значение адреса;
32. на панели управления включить вызова (CHCS) и привод дверей (DDO);
33. перевести лифт в режим "Нормальная работа", должны открыться двери лифта и сработать световой и акустический сигналы перегруза;
34. отключить вводное устройство;
35. разгрузить кабину;
36. включить вводное устройство, при отсутствии срабатывания светового и акустического сигналов перегруза, лифт готов к работе в нормальном режиме;

Испытание буфера противовеса

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

- a) шунт устанавливается на датчик принудительного замедления вверх 2LS;
- b) в установочных параметрах SYSTEM, платы TCB с помощью сервисного прибора Service Tool изменить значение параметра CR-DIR со значения "0" на значение "1" – направление коррекционного прогона вверх;
- c) в режиме ERO кабину поставить на середину шахты, и с панели E&I переключить в режим "Нормальная работа", кабина должна выполнить коррекционный прогон на верхний этаж. Кабина на номинальной скорости должна подняться выше уровня верхнего этажа и при взаимодействии отводки с концевым выключателем UDLS произойдет отключение электродвигателя и на выбеге противовес сядет на буфер;

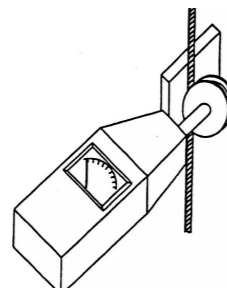
После испытаний вернуть все измененные программные параметры в исходные значения и снять установленные шунты.

2.8.14. Испытание ограничителя скорости.

Ограничитель скорости на лифте GeN_2 испытывается только в направлении вниз:

1. направить кабину на нижний этаж;
2. проверить, что кабина пустая;
3. микровыключателем "CHCS" отключить вызова, а микровыключателем "DDO" отключить привод дверей;
4. в соответствии с установленной процедурой войти на крышу кабины и переключить управление в режим "Инспекция";
5. отсоединить от рычага ловителей канат ограничителя скорости вместе с кронштейном крепления;
6. плавно потянуть за канат ограничителя скорости и переместить кронштейн крепления вверх примерно на 2 метра выше крыши кабины;

7. тянуть канат вниз, измеряя при этом скорость его движения тахометром (используя деревянный брусок), до момента срабатывания ограничителя скорости. По показанию тахометра определить скорость срабатывания ограничителя скорости;
8. присоединить канат ограничителя скорости к рычагу ловителей;
9. отключить кнопку "СТОП" на крыше кабины, оставив лифт в режиме "Инспекция";
10. на панели управления индикатор цепи безопасности должен сигнализировать о ее разрыве в результате срабатывания выключателя ограничителя скорости OS;
11. для возвращения выключателя ограничителя скорости в исходное положение взвести контакт ограничителя скорости рычагом гибкой связи на аварийно-инспекционной панели E&I.



2.8.15. Проверка действия механизма ловителей от срабатывания ограничителя скорости.

Проверка действия механизма ловителей от срабатывания ограничителя скорости производится при пустой кабине согласно ст. 11.8.10 ПУБЭЛ.

1. включить вводное устройство;
2. микровыключателем "CHCS" отключить вызова, а микровыключателем "DDO" отключить привод дверей;
3. перевести лифт в режим ERO;
4. при помощи кнопки "Вверх" поднять кабину до уровня верхней площадки, удобного для доступа на крышу кабины;
5. отключить вводное устройство;
6. в соответствии с установленной процедурой войти на крышу кабины;
7. руководствуясь принципиальной схемой, установить шунты на выключатель ограничителя скорости OS, выключатель ловителей SOS на крыше кабины, контакт устройства слабины канатов SCS и блокировочный контакт замка шахтных дверей DS верхней площадки;
8. в соответствии с установленной процедурой покинуть крышу кабины;
9. включить вводное устройство;
10. переключить лифт в режим "Нормальная работа";
11. лифт должен выполнить коррекционный прогон вниз;
12. во время движения лифта следить за светодиодом **CON SPE** на плате SPB в E&I панели. Как только он загорится, (кабина движется на номинальной скорости), нажмите на кнопки "RTB+REB" для активации срабатывания ограничителя скорости OS и включения ловителей SOS;
13. после посадки кабины на ловители немедленно включить режим ERO (для остановки электродвигателя; OS и SOS контакты шунтированы);
14. в соответствии с установленной процедурой открыть двери шахты верхней площадки и установить инвентарное ограждение в проем дверей;

15. нажать кнопку "Вниз" в режиме ERO, следя на SPB за светодиодами направления вращения привода SDI DOWN. Кабина не должна двигаться в ходе этой проверки, визуально контролируя с площадки положение ремней кабины и противовеса;
 16. убедившись в прочной посадке кабины на ловители, в соответствии с установленной процедурой снять инвентарное ограждение с проема дверей шахты и закрыть двери шахты;
 17. в режиме ERO при помощи кнопки "Вверх" снять кабину с ловителей и поднять кабину до уровня площадки, удобного для доступа на крышу кабины;
 18. отключить вводное устройство;
 19. в соответствии с установленной процедурой войти на крышу кабины;
 20. убедиться отсутствии деформаций рамы и купе с полом кабины после испытания;
 21. в соответствии с установленной процедурой покинуть крышу кабины;
 22. включить вводное устройство;
 23. в режиме ERO при помощи кнопки "Вверх" поднять кабину до уровня верхней площадки, удобного для доступа на крышу кабины;
 24. отключить вводное устройство;
 25. в соответствии с установленной процедурой войти на крышу кабины;
 26. удалить шунты с выключателей OS, SOS, SCS и дверей шахты DS;
 27. проверить и установить в исходное положение выключатель OS (использовать ручку возврата выключателя OS в исходное положение на панели E&I);
 28. в соответствии с установленной процедурой покинуть крышу кабины;
 29. включить вводное устройство;
 30. в режиме ERO, нажимая на кнопки "Up" (Вверх) и "Down" (Вниз) проверить движение лифта;
 31. в режиме ERO при помощи кнопки "Вверх" поднять кабину до уровня верхней площадки, удобного для доступа на крышу кабины;
 32. переключить управление в режим "Ревизия", в соответствии с установленной процедурой войти на крышу кабины;
 33. отключить режим ERO;
 34. с крыши кабины проверить расположение следов от ловителей на направляющих – они должны быть параллельны, и иметь одинаковую длину. Замерить путь торможения. При необходимости удалить задиры на направляющих;
 35. в соответствии с установленной процедурой, покинуть крышу кабины, и перевести лифт из режима "Ревизия" в режим "Нормальная работа". **(ВНИМАНИЕ! Лифт совершит коррекционный прогон);**
 36. на панели управления включить вызова (CHCS) и привод дверей (DDO);
 37. проверить работу лифта в режиме "нормальная работа";
- 2.8.16. Проверка на самозатягивание клиньев ловителей плавного торможения.**
1. Проверку производить при пустой кабине;
 2. в режиме ERO при помощи кнопки "Вверх" поднять кабину до уровня верхней площадки, удобного для доступа на крышу кабины;

3. в соответствии с установленной процедурой войти на крышу кабины и переключить управление в режим "Ревизия";
4. отключить вводное устройство;
5. установить шунт на выключатель ловителей SOS;
6. включить вводное устройство;
7. путем подтягивания за трос ограничителя скорости привести в соприкосновение ролик ловителя с направляющей;
8. при нажатии кнопки "Вниз" на крыше кабины, кабина должна пройти не более 300 мм для полной посадки на ловители, после посадки на ловители, кабина не должна двигаться
9. отключить вводное устройство;
10. снять шунт с выключателя ловителей SOS, взвести контакт ловителей SOS, согласно процедуре покинуть крышу кабины и отключить режим "ревизия";
11. включить вводное устройство;
12. перед пуском в эксплуатацию провести контрольный прогон по всей высоте подъема при движении вверх и вниз. При положительных результатах прогона возможен пуск лифта в эксплуатацию.

2.8.17. Проверка надежности срабатывания выключателя слабины канатов SCS

1. установить крышу кабины на уровне этажной площадки последнего этажа;
2. в соответствии с установленной процедурой войти на крышу кабины и переключить управление в режим "Ревизия";
3. установить таль;
4. покинуть крышу кабины;
5. отключить вводное устройство;
6. установить подставки под противовес;
7. войти на крышу кабины;
8. закрепить таль к кабине за обе монтажные проушины;
9. с помощью тали поднять кабину вверх до ослабления кабинной ветви ремней и срабатывания контакта SCS;
10. убедиться в срабатывании контакта SCS;
11. опустить кабину с помощью тали до натяжения всех ремней;
12. демонтировать таль;
13. покинуть крышу кабины;
14. убрать подставки из-под противовеса;
15. войти на крышу кабины;
16. проверить срабатывание контакта ловителей, если сработал, необходимо взвести контакт;
17. проверить самовзвод контакта SCS;

18. согласно процедуре покинуть крышу кабины, переключив управление в режим "нормальная работа";
19. включить вводное устройство (**ВНИМАНИЕ! Лифт совершит коррекционный прогон**);
20. убедиться в нормальной работоспособности лифта;

2.9 Регулировка тормоза

Введение: этот раздел приводит поэтапную процедуру регулировки тормоза. Тормоз поставляется как правило отрегулированным на заводе на 125% номинальной грузоподъемности, поэтому эту процедуру надо выполнять в отношении устанавливаемого на замену неотрегулированного тормоза и вновь смонтированном лифте на монтаже согласно ПУБЭЛ на 200% номинальной грузоподъемности.

По окончании монтажа лифта эта процедура выполняется для обеспечения требований ПУБЭЛ, ст. 11.7.4б.

Порядок регулировки:

1. установить кабину на нижней остановке;
2. установить в кабине груз, масса которого равна 60% номинальной грузоподъемности;
3. в режиме ERO установить кабину на высоте 150 мм над позицией для ремонта (крыша кабины на 0,85 м выше уровня верхней площадки);
4. ручным способом на E&I панели дистанционно включить ограничитель скорости и направить кабину вниз для надежной посадки на ловители;
5. отключить вводное устройство;
6. в соответствии с установленной процедурой войти на крышу кабины;
7. с помощью отвертки-звездочки вывернуть болт, фиксирующий кольцо тормоза (необходимо иметь отвертку "звездочка" типа TR27);
8. с помощью специального ключа повернуть кольцо по часовой стрелке для увеличения тормозного момента (для лифта Q=630 кг: сила увеличения тормозного момента на 75кг – один полный оборот кольца, для лифта Q=1000кг: сила увеличения тормозного момента на 120кг – один полный оборот кольца);
9. затянуть фиксирующий болт;
10. покинуть крышу кабины;
11. включить вводное устройство;
12. снять кабину с ловителей;
13. направить кабину на нижнюю остановку;
14. добавить в кабину груз так, чтобы его масса была равна 200% номинальной грузоподъемности;
15. в течение 10 минут выдержать кабину на уровне первой остановки (кабина должна оставаться неподвижной);
16. если кабина "поползла", то повторить шаги по п.п. 3 – 16;
17. разгрузить кабину, прогнать ее в нормальном режиме и определить, есть ли какие-либо шумы при работе привода (тормоза);
18. если шумов нет, прогонять лифт в течение 30 минут;
19. убедиться в отсутствии нагрева тормоза, соблюдая установленную процедуру входа на крышу кабины;
20. если нет никаких проблем, вернуть лифт в нормальный режим работы.

2.10. Инструкция по освобождению из кабины лифта пассажиров.

1. Освобождение пассажиров в случае отказа лифта.

Успокоить пассажиров и сообщить пассажирам о принимаемых мерах по их освобождению.

1.1 На дверях шахты, на всех этажных площадках повесить табличку **"ЛИФТ НЕ РАБОТАЕТ"**

Открыть дверь панели управления на портале верхней остановки

1.2 Установить выключатель **"NORMAL/ERO"** в положение **"ERO"**;

1.3 Нажать **"DOWN"** или **"UP"**;

1.4 Предупредительный аудиовизуальный сигнал **"DZ"**, расположенный на плате **"SPB"** аварийно-инспекционной панели, сигнализирует о том, что кабина достигла уровня точной остановки. Отпустить кнопку **"DOWN"** или **"UP"**, как только загорится сигнал **"DZ"**;

1.5 Отключить вводное устройство. Закрыть и запереть дверь панели управления на портале верхней остановки;

1.6 Открыть дверь шахты на этажной площадке, на которой находится кабина;

1.7 Эвакуировать из кабины пассажиров;

1.8 Закрыть дверь шахты на этажной площадке, на которой происходила эвакуация пассажиров и убедиться, что двери шахты на всех этажных площадках заперты;

1.9 Вызвать аварийную службу.

2. Освобождение пассажиров при обесточивании лифта.

Успокоить пассажиров и сообщить пассажирам о принимаемых мерах по их освобождению.

2.1 На дверях шахты, на всех этажных площадках повесить табличку **"ЛИФТ НЕ РАБОТАЕТ"**

2.2 Открыть дверь панели управления на портале верхней остановки, отключить вводное устройство;

2.3 Если кабина в точной остановке нажать на кнопку BRB1 растормаживания тормоза вместе с ключом BRB2. Должен загореться индикатор направления движения кабины. Если индикатор направления движения кабины не загорится, то перейти к пункту 2.6, а затем к пункту 2.9.б. Лифт будет двигаться рывками.

2.4 Продолжать действие до момента загорания сигнала **"DZ"**, сигнализирующего о нахождении кабины в зоне точной остановки. При загорании сигнала **"DZ"** остановится.

- 2.5 Закрыть и запереть дверь панели управления.
- 2.6 Открыть дверь шахты на этажной площадке, на которой находится кабина.
- 2.7 Эвакуировать из кабины пассажиров.
- 2.8 Закрыть дверь шахты на этажной площадке, на которой происходила эвакуация пассажиров и убедиться, что двери шахты на всех этажных площадках заперты.
- 2.9 а) при обесточивании лифта – включить вводное устройство, закрыть и запереть дверь панели управления. При возобновлении электропитания, лифт автоматически совершает "калибровочный прогон" и останавливается на крайней остановке.

б) в других случаях – оставить вводное устройство выключенным и вызвать аварийную службу.

3. Второй человек находится на этажной площадке для контроля светодиода "DZ"

а) Кабина уравновешена

- 3.1. На дверях шахты, на всех этажных площадках повесить табличку **"ЛИФТ НЕ РАБОТАЕТ"**.
- 3.2. Открыть дверь панели управления на портале верхней остановки, отключить вводное устройство. Даже при отсутствии напряжения в цепи питания лифта.
- 3.3. Нажать на кнопку тормоза вместе с ключом для растормаживания привода.
- 3.4. Убедиться, что кабина не пришла в движение. Отпустить кнопку и ключ, закрыть и запереть дверь панели управления.
- 3.5. Выяснить на каком этаже остановилась кабина.
- 3.6. Спуститься на нужный этаж, отпереть и приоткрыть на 90 мм створки двери шахты.
- 3.7. Проверить, существует ли зазор между фартуком кабины и порогом двери шахты.
- 3.8. Если зазор отсутствует, то открыть двери шахты и кабины и произвести эвакуацию пассажиров, если зазор есть, то действовать в соответствии с **"Процедурами по обслуживанию и ремонту лифта GeN2"**
- 3.9. Закрыть дверь шахты на этажной площадке, на которой происходила эвакуация пассажиров и убедиться, что двери шахты на всех этажных площадках заперты

б) Эвакуацию пассажиров из кабины, севшей на ловители в случае превышения номинальной скорости при движении кабины вниз, а также эвакуацию пассажиров из кабины, остановившейся в случае превышения номинальной скорости при движении кабины вверх проводить в соответствии "Процедурами по обслуживанию и ремонту лифта GeN2".