

**РУП**

**Завод "Могилевлифтмаш"**

**ЛИФТ ПАССАЖИРСКИЙ**

**Руководство по эксплуатации**

Республика Беларусь

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	7
1.1 Описание и работа лифта .....	7
1.1.1 Назначение лифта.....	7
1.1.2 Состав, устройство и работа лифта.....	7
1.1.3 Инструмент и принадлежности .....	8
1.1.4 Маркировка, пломбирование и упаковка.....	9
1.2 Описание и работа составных частей лифта .....	9
1.2.1 Лебедка.....	9
1.2.2 Кабина .....	10
1.2.3 Подвеска кабины.....	10
1.2.4 Ловители .....	10
1.2.5 Устройство контроля загрузки кабины.....	11
1.2.6 Дверь кабины и привод двери.....	11
1.2.7 Противовес. Башмаки. Направляющие.....	12
1.2.8 Дверь шахты .....	13
1.2.9 Натяжное устройство. Ограничитель скорости. Концевой выключатель. Шунты и датчики. Компенсирующие цепи. Прямок .....	13
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	16
2.1 Подготовка к работе.....	16
2.2 Порядок работы.....	16
2.2.1 Порядок пользования.....	16
2.2.2 Перечень возможных неисправностей.....	17
2.2.3 Меры безопасности при работе лифта.....	17
2.3 Действия в экстремальных условиях .....	18
2.3.1 Перемещение кабины вручную .....	18
2.3.2 Порядок безопасной эвакуации пассажиров из кабины остановившегося лифта.....	19

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	20
3.1 Общие указания.....	20
3.1.1 Плановые работы .....	20
3.2 Меры безопасности.....	20
3.3 Порядок технического обслуживания.....	20
3.3.1 Подготовка к проведению технического обслуживания.....	21
3.4 Техническое освидетельствование.....	21
4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	23
5 МОНТАЖ, ПУСК, РЕГУЛИРОВАНИЕ И ОБКАТКА.....	24
5.1 Общие указания.....	24
5.2 Меры безопасности.....	24
5.3 Подготовка лифта к монтажу.....	24
5.3.1 Расконсервация оборудования.....	24
5.3.2 Требования к строительной части установки лифта .....	24
5.4 Монтажные работы.....	25
5.4.1 Монтаж направляющих, дверных проемов, буферов, противовеса.....	25
5.4.2 Монтаж кабины.....	25
5.4.3 Монтаж оборудования машинного помещения.....	25
5.4.4 Монтаж тяговых канатов.....	26
5.4.5 Монтаж каната ограничителя скорости.....	26
5.4.6 Монтаж электроразводок и элементов заземления.....	26
5.4.7 Строповка лифтового оборудования.....	26
5.5 Пуско – наладочные работы.....	26
5.5.1 Установка привода и двери кабины.....	26
5.5.2 Проверка регулировок привода и двери кабины.....	27
5.5.3 Проверка регулировки устройства контроля загрузки кабины.....	27
5.5.4 Регулировка дверей шахты.....	27
5.5.5 Проверка регулировки ловителей.....	28

5.5.6 Проверка установочных размеров подвески.....	28
5.5.7 Уравновешивание кабины с противовесом.....	28
5.5.8 Проверка электроавтоматики лифта .....	28
5.6 Опробование и обкатка лифта .....	29
5.6.1 Проверки до опробования лифта.....	29
5.6.2 Опробование лифта.....	29
5.6.3 Обкатка лифта.....	30
5.7 Сдача смонтированного лифта .....	31
5.7.1 Требования к средствам контроля и измерительной аппаратуре.....	31
5.7.2 Приемка лифта и гарантии производителя работ.....	31
5.7.3 Гарантии завода – изготовителя.....	31

Настоящее Руководство содержит сведения по устройству и работе пассажирских лифтов, а также указания, необходимые для правильного их монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания.

Руководство предназначено для специалистов по монтажу и обслуживанию лифтов, обученных и аттестованных в соответствии с требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов (ПУБЭЛ) национальных органов технического надзора за безопасной эксплуатацией лифтов.

При монтаже и эксплуатации лифтов, следует также руководствоваться следующими документами:

- сопроводительной документацией, поставляемой с лифтом;
- правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов (ПУБЭЛ);
- правилами устройства электроустановок (ПУЭ);
- правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП);
- строительными нормами и правилами СНиП;
- ГОСТ 22845 "Лифты электрические пассажирские и грузовые. Правила организации производства и приемки монтажных работ";
- ГОСТ 12.3.032 "Работы электромонтажные. Общие требования безопасности";
- положениями и инструкциями, действующими в организациях, выполняющих работы по монтажу, наладке, эксплуатации и техническому обслуживанию лифтов.

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

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

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Описание и работа лифта

#### 1.1.1 Назначение лифта

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

Лифты не предназначены для работы:

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

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

- предельная температура воздуха для исполнения УХЛ4 в машинном помещении от плюс 40 ° до плюс 5 ° С, в шахте от плюс 40 ° до плюс 1 ° С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха для исполнения УХЛ4 не более 80 % при температуре плюс 25 ° С и при более низких температурах без конденсации влаги.

Лифты рассчитаны на установку на высоте не более 2000 м над уровнем моря. При эксплуатации лифта на высоте над уровнем моря от 1000 до 2000 м число включений в час снижается на 1 % на каждые 100 м. Установка лифтов в зданиях и сооружениях, расположенных в районах с интенсивностью сейсмического воздействия 7 – 9 баллов, допускается с выполнением дополнительных мероприятий.

#### 1.1.2 Состав, устройство и работа лифта

Лифт состоит из составных частей, размещенных в шахте и машинном помещении.

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

Основными составными частями лифта являются: лебедка, кабина, противовес, направляющие кабины и противовеса, двери шахты, ограничитель скорости, узлы и детали приямка, электрооборудование и электроразводка.

Кинематическая схема лифта показана на рисунке Е.1. Общий вид лифта показан на рисунке Е.2.

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

Передвижение кабины 2 и противовеса 10 осуществляется лебедкой 1, установленной в машинном помещении, с помощью тяговых канатов 5. Там же размещены ограничитель скорости 15, устройство управления 13, вводное устройство 14.

В нижней части шахты (прямке) расположено натяжное устройство каната ограничителя скорости, связанное посредством каната 6 с ограничителем скорости 15, а также буферные устройства кабины 11 и противовеса 12.

Для входа в кабину и выхода из нее шахта по высоте имеет ряд проемов, закрытых дверями шахты 9. Открывание и закрывание двери производится с помощью привода, установленного на кабине. Дверь шахты открываются только тогда, когда кабина находится на данном этаже. В случае отсутствия кабины на этаже открывание двери шахты снаружи возможно только специальным ключом.

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

Общий принцип работы лифта следующий:

- при нажатии кнопки вызывного аппарата 8 (рисунок Е.2) в электроаппаратуру управления лифтом подается электрический сигнал (вызов), при этом:
  - 1) если кабина находится на остановке, с которой поступил вызов, то открываются двери кабины и шахты на данной остановке;
  - 2) если кабина отсутствует на остановке, с которой поступил вызов, то подается команда на ее движение на остановку, с которой поступил вызов.
- при подходе кабины к нужному этажу (остановке) система управления лифтом переключает электродвигатель лебедки на работу с пониженной частотой вращения ротора;
- скорость движения кабины снижается и в момент, когда порог пола кабины совмещается с уровнем порога двери шахты, кабина останавливается, включается в работу привод двери кабины, двери кабины и шахты открываются;
- при нажатии на кнопку приказа в кабине, закрываются двери кабины и шахты, и кабина отправляется на этаж, кнопка приказа которого была нажата;
- по прибытию кабины на требуемый этаж и выходе пассажиров, двери закрываются, и кабина стоит на этаже до тех пор, пока не будет нажата кнопка вызывного аппарата любого этажа.

### 1.1.3 Инструмент и принадлежности

Для выполнения работ по монтажу и техническому обслуживанию лифт комплектуется необходимым специальным инструментом и приспособлениями.

В комплект специального оборудования входят:

- струбцина – предназначена для зажима канатов на канатоведущем шкиве лебедки в тех случаях, когда требуется увеличить сцепление канатов со шкивом;
- ключ специальный для открывания двери шахты (используется обслуживающим персоналом для открывания двери шахты с этажной площадки);
- ключ двухштырьковый – предназначается для монтажа и демонтажа кнопочного поста в кабине, вызывных постов на этажных площадках и световых табло.

Перечень необходимого стандартного инструмента и приспособлений приведен в таблице Д.1.

#### 1.1.4 Маркировка, пломбирование и упаковка

Маркировка лифта производится заводом изготовителем в соответствии с требованиями ГОСТ 22011. Маркировка тары с грузом – в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

Наиболее ответственные узлы, обеспечивающие безопасную эксплуатацию лифта, после регулировки и испытаний пломбируются на заводе – изготовителе. Снимать пломбу, разбирать или регулировать такие узлы ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Оборудование лифта поставляется заводом – изготовителем, упакованным в ящики и транспортные пакеты.

### 1.2 Описание и работа составных частей лифта

#### 1.2.1 Лебедка

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

Основными составными частями лебедки (рисунок Е.2) являются:

- клиновые ремни 1;
- ведомый шкив 2;
- рама 3;
- двигатель 4;
- канатоведущий шкив 5;
- отводной блок 13.

Все элементы лебедки смонтированы на раме 3, которая опирается на подставки 12 через амортизаторы 7.



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

Тормоз состоит из электромагнита 8, рычагов 9 с закрепленными на них фрикционными накладками. Необходимый тормозной момент создается пружинами.

Двигатель асинхронный с короткозамкнутым ротором. В обмотку статора вмонтированы датчики температурной защиты.

Канатоведущий шкив преобразует вращательное движение в поступательное движение тяговых канатов за счет силы трения, возникающей между канатом и ручьями шкива под действием силы тяжести кабины и противовеса.

### 1.2.2 Кабина

Кабина предназначена для перевозки пассажиров, в т.ч. с грузом.

Кабина лифта (рисунок Е.4) состоит из верхней балки 1, потолка 2, пола 3, створки двери кабины 4, привода двери 5, нижней балки 6, двух стоек 9 и купе 11.

На верхней балке установлены подвеска кабины 10, башмаки 7 и смазывающие устройства 8. Башмаки установлены и внизу.

Потолок является верхней частью кабины. На потолке размещаются светильники и коробка с блоками зажимов для подключения проводов, а также кнопка деблокирования дверей шахты, при нажатии на которую возможно движение кабины в режиме ревизии.

Естественная вентиляция обеспечивается через вентиляционные отверстия в кабине.

### 1.2.3 Подвеска кабины

Подвеска (рисунок Е.5) предназначена для крепления канатов к кабине.

Каждый канат 6 пропущен между ограничителем сбрасывания канатов 2 и блоком 3. После огибания канатом блока он соединяется с тягой, установленной на лебедке.

В случае вытяжки или обрыва любого количества канатов срабатывает устройство контроля слабину канатов (СПК), установленное на лебедке и размыкается контакт выключателя СПК. Кабина останавливается.

### 1.2.4 Ловители

Ловители (рисунок Е.6) предназначены для остановки и удержания кабины на направляющих при возрастании скорости движения кабины вниз и при срабатывании ограничителя

скорости.

Ловители – клиновые, подпружиненные, плавного торможения.

Ловители рассчитаны на совместную работу с ограничителем скорости и являются одним из ответственных узлов, обеспечивающих безопасное пользование лифтом.

Основными элементами ловителей являются скоба 16, клин подвижный 13 и контрклин 14.

На скобе закреплен клин подвижный и контрклин. В скобе имеется отверстие, через которое проходит палец 19, который крепится к балке верхней 5 болтами 11.

Болт регулировочный предназначен для выставления размера 2 мм между контрклином и головкой направляющей.

Механизм включения ловителей состоит из коуша 12, рычага 3, тяг 6 и вала 1.

При срабатывании ограничителя скорости, он воздействует на механизм включения ловителей, который в свою очередь начинает тянуть вверх клин подвижный. Клин подвижный начинают двигаться вверх между головкой направляющей и скобой. В момент соприкосновения клиньев и боковых поверхностей головки направляющей начинается самозатягивание клина подвижного. Скоба при этом упруго деформируется и создаёт требуемое усилие прижатия клина к направляющей.

На валу 1 установлена скоба 7, которая при включение ловителей давит на ролик выключателя 4.

Применение ловителей плавного торможения позволяет снизить величину замедления при посадке кабины на ловители.

Для снятия кабины с ловителей необходимо поднять кабину вверх. Клинья под действием собственного веса и пружины, прикрепленной к стояку 8 и коушу, опускаются. Механизм ловителей и ролик выключателя 4 возвращаются в первоначальное положение, что обеспечивает восстановление работоспособности лифта

#### 1.2.5 Устройство контроля загрузки кабины

Устройство контроля загрузки кабины (рисунок Е.7) предназначено для контроля степени загрузки кабины и обеспечения выполнения требований по попутным вызовам. При этом контролируется величина груза 15 кг, и 90, 110 % номинальной загрузки кабины.

При загрузке кабины на 90 % номинальной грузоподъемности ( $560 \pm 40$ ) кг, автоматиче-

ски исключаются остановки по попутным вызовам.

Устройство контроля загрузки кабины состоит из балки нижней 1, на которой установлены две скобы 2 с пластинами 3, болтом 8 к пластинам через втулку датчика 5 и шайбу датчика 6 прикреплены датчики 9 тензометрического типа.

К пластинам жестко крепиться пол кабины и величина веса загрузки кабины воздействует на датчики устройства взвешивания. На датчиках вырабатывается электрический сигнал, величина которого пропорциональна степени загрузки кабины, который подается в систему управления лифта.

#### 1.2.6 Дверь кабины и привод двери

Автоматическая дверь кабины и ее привод (рисунок Е.8) гарантирует безопасное пользование кабиной.

Дверь кабины состоит из одной широкой створки, автоматически открывающейся. Закрытое положение створки двери контролируются электрическим выключателем 10.

Привод двери кабины состоит из привода двери 1, отводки 2, каретки приводной 4, линейки 5, ремня приводной каретки 7, балки двери 8.

Работа привода двери обеспечивается электродвигателем 6 через клиноременную передачу.

Каретка совместно со створкой двери кабины перемещается по линейке ремнем 7 Реверсирование привода, при случайном зажатии пассажира створкой, осуществляется автоматически по сигналу от датчика, установленного в приводе двери 1. Электродвигатель 6 установлен на площадке, где специальными болтами регулируется натяжение ремня клинового. При включении электродвигателя вращение его ротора передается через клиноременную понижающую передачу на ремень приводной каретки, что заставляет перемещаться приводную каретку.

Привод имеет на тихоходном шкиве датчик, сигнал с которого подается в устройство управления приводом двери кабины. По этому сигналу электродвигатель переключается на реверс, если при закрывании двери в дверном проеме оказался зажатый створкой пассажир или какой – либо предмет, не оказывая силового воздействия на пассажира.

Также по этому сигналу происходит управление движением створки при открывании и закрывании двери кабины.

#### 1.2.7 Противовес. Башмаки. Направляющие

Противовес (рисунок Е.9) предназначен для уравнивания веса кабины и половины номинальной грузоподъемности лифта.

Противовес размещается в шахте лифта и подвешен на тяговых канатах. Противовес располагается сзади кабины и перемещается по направляющим.

Противовес состоит из каркаса, в котором уложены грузы 5. Грузы закреплены уголками 8, исключая их случайное выпадение из рамы каркаса.

Каркас состоит из верхней балки 2, нижней балки 6 и стояков 4. В средней части каркас скреплен стяжкой 9. На верхней и нижней балке установлены башмаки 7.

Башмаки (рисунок Е.10) предназначены для стабилизации кабины и противовеса на направляющих в шахте и устанавливаются попарно на верхней балке и бамперах кабины и на верхней и нижней балке противовеса.

Башмак состоит из основания 5, полукольца 3 и двух головок 2, в которых устанавливается вкладыш 1. Головки крепятся к основанию с помощью болтов 4.

Полукольцо 3 выполняет функцию амортизатора, поглощающего толчки при движении кабины по направляющим.

На башмаках верхней балки кабины и противовеса установлены устройства для смазки направляющих.

С помощью пружины и резьбовой пробки обойма с вкладышем прижимается к направляющей, при этом между основанием и обоймой выдерживается зазор в пределах 1,5 – 2 мм.

Направляющие установлены в шахте лифта на всем пути движения кабины и противовеса и прикреплены к строительной части шахты.

Направляющие исключают разворот кабины и противовеса вокруг вертикальных осей, а также раскачивание кабины и противовеса при движении. Кроме этого направляющие кабины воспринимают нагрузки при посадке кабины на ловители.

Направляющие кабины изготовлены из специального Т – образного в сечении профиля.

Направляющие противовеса изготовлены из углового проката.

Лифты, предназначенные для работы в районах с сейсмичностью от 7 до 9 баллов, комплектуются направляющими противовеса одинаковыми с направляющими кабины.

#### 1.2.8 Дверь шахты

Двери шахты предназначены для исключения доступа в шахту.

Дверь шахты имеет одну створку автоматически приводимую в движение дверью кабины (рисунок Е.11). Дверь шахты состоит из балки 2, поперечины 4, стоек 8, 9 и порога 10. К верхней части стоек 11, 12, крепятся балка 2 и поперечина 4, к нижней – порог 10. На балке 2 установлена линейка 5, на которой установлена каретка 3 с закрепленной на ней створкой 1. Каретка перемещается по линейке на роликах 12. Контролики 11 исключают возможность подъема и смещения каретки с линейки. Груз, прикрепленный тросиком к створке двери (на рисунке не показан) обеспечивает закрывание двери под действием собственного веса.

В закрытом положении каретка запирается замком 15. Замок запирает каретку только при закрытой створке двери шахты.

Показанное положение механизмов двери шахты соответствует положению закрытой и запертой двери. При расположении кабины в зоне остановки ролики 13 замка находятся между щеками отводки двери кабины. С началом работы привода начинают смыкаться отводки, при этом выбираются зазоры, открывается замок шахтной двери и зажимаются ролики 13. Дальнейшее движение привода двери кабины приводят к синхронному открыванию двери кабины и шахты.

При отпирании замка 15 освобождается шток выключателя 7, контакты которого разрывают цепь управления, исключая движение кабины при отпертом замке.

Закрывание двери и запираение замка происходит в порядке, обратном описанному открыванию двери шахты.

1.2.9 Натяжное устройство. Ограничитель скорости. Концевой выключатель. Шунты и датчики. Компенсирующие цепи. Прямоук

На одной из направляющих кабины установлено натяжное устройство каната ограничителя скорости.

Натяжное устройство каната ограничителя скорости и устройство ограничителя скорости показаны на рисунке Е.12 и состоит из кронштейна 8, на котором на пальце шарнирно установлен рычаг 9 с блоком 10 и грузом 11. Блок подвешен на петле каната ограничителя скорости. Груз служит для натяжения каната. Угол отклонения рычага 9 от горизонтального положения контролируется выключателем 12.

При отклонении рычага 9 на угол более 33 градусов отводка 13 воздействует на выключа-

тель 12. разрывающий цепь управления лифтом.

Устройство ограничителя скорости показано на рисунке Е.12. На осях 3 шкива шарнирно закреплены два груза 4. При вращении шкива центробежные силы, возникающие в грузах, стремятся развести их концы. При номинальных оборотах шкива действие центробежных сил уравновешивается усилием пружины 6, установленной на тяге 1, соединяющей грузы. При возрастании числа оборотов шкива на 15 – 40 % от номинальных, центробежные силы преодолевают сопротивление пружины, концы грузов расходятся и входят в зацепление с упорами 2 корпуса 7. Вращение шкива прекращается и одновременно прекращает движение канат ограничителя скорости, и при продолжающемся движении кабины вниз, канат включает ловители.

Для проверки тяговой способности ручья рабочего шкива необходимо остановить шкив при нормальной скорости движения кабины нажатием подвижного упора 5.

При укладке каната в ручей малого (проверочного) шкива на ограничителе имитируется прирост скорости примерно на 40 %. Это дает возможность проверить работу ограничителя скорости и ловителей при номинальной скорости движения кабины.

Концевой выключатель предназначен для отключения лифта в случае перехода кабиной крайних положений, ограниченных уровнем верхнего и нижнего этажей.

Концевой выключатель 20 (рисунок Е.12) установлен на подставке 14 и приводится в действие с помощью двух зажимов 15 и 16, закрепленных на канате ограничителя скорости. При переходе кабиной крайних положений зажимы поворачивают рычаг 18, который скобой 19 воздействует на концевой выключатель, что вызывает остановку кабины.

Шунты и датчики (рисунок Е.13) могут быть установлены как на кабине, так и в шахте лифта, в зависимости от электрической схемы, на разных отметках по высоте. Они предназначены для обеспечения автоматической работы лифта. При взаимодействии шунта с датчиком в систему управления лифтом выдается команда на изменение скорости движения кабины, либо на ее остановку.

Компенсирующие цепи предназначены для компенсации веса тяговых канатов при высоте подъема равной или больше 45 м. Крепление компенсирующих цепей показано на рисунке Е.14.

Приямок находится ниже уровня отметки нижней остановки. В нем расположены буфера кабины и противовеса (рисунок Е.2).

В приямке также установлен коммутационный блок, в который входят:

- выключатель;
- звонок;
- кнопка;
- розетка.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Подготовка к работе

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

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

При подготовке лифта к работе необходимо:

- убедиться, что лифт отключен от питающей линии и вводное устройство выключено;
- осмотреть размещенное в машинном помещении оборудование – лебедка и ее составные части, ограничитель скорости и электрооборудование не должны иметь механических повреждений;
- проверить крепление оборудования – болты и винты должны быть затянуты, сварные швы не должны иметь разрушений;
- осмотреть устройство управления лифтом и визуально убедиться в исправном состоянии аппаратов – не должно быть поломок (сколов, трещин и т. д.) электроаппаратов, обрывов проводов электро монтажа, незатянутых контактных соединений, коррозии;
- убедиться, что при движении кабины лебедка не издает резкого шума, скрежета и т. д.;
- осмотреть купе кабины и аппараты управления в нем – аппараты, модули, дверь кабины не должны иметь поломок или повреждений;
- проверить замки дверей шахты, для чего при отсутствии кабины на проверяемом этаже попытаться, находясь на этажной площадке, раздвинуть створки двери. Если створки не раздвигаются, замок работает исправно;
- проверить работу лифта согласно требованиям технического описания электропривода и автоматики.

### 2.2 Порядок работы

### 2.2.1 Порядок пользования

При пользовании лифтом необходимо руководствоваться "Правилами пользования лифтом" завода – изготовителя.

При необходимости владелец лифта может установленным порядком разработать и утвердить Дополнение к "Правилам пользования лифтом", отражающее особенности эксплуатации с учетом местных условий. Дополнение не должно противоречить "Правилам пользования лифтом" и ПУБЭЛ.

Лифтер обязан прекратить пользование лифтом, отключить вводное устройство, на основном посадочном этаже вывесить плакат "ЛИФТ НЕ РАБОТАЕТ" и сообщить электромеханику в случаях если:

- кабина приходит в движение при открытой двери кабины или шахты;
- отсутствует освещение кабины;
- дверь шахты может быть открыта снаружи при отсутствии кабины на данном этаже без применения специального ключа;
- кабина не останавливается на этаже, на который направлена по приказу;
- точность автоматической остановки кабины более 50 мм;
- необычный шум, стук, вибрация при движении кабины, повреждения стенок купе, дверей, ощущается запах гари;
- не работает двухсторонняя переговорная связь;
- отсутствуют крышки на вызывных постах, имеется доступ к оголенным токоведущим частям.

Лифтеру (оператору по диспетчерскому обслуживанию) ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

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

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

### 2.2.2 Перечень возможных неисправностей

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице А.1 и руководстве по эксплуатации системы управления.



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

### 2.2.3 Меры безопасности при работе лифта

К использованию по прямому назначению допускается только исправный и прошедший техническое освидетельствование лифт.

Перемещение на кабине для производства работ в шахте разрешается только при управлении лифтом в режиме ревизии. Во время движения персоналу, находящемуся на крыше кабины, необходимо располагаться ближе к центру кабины и держаться за тяговые канаты кабины.

В машинном помещении лифта должны быть средства защиты от поражения электрическим током.

Перед проведением работ, связанных с техническим обслуживанием электрооборудования, необходимо отключить вводное устройство. На все время работ на рукоятке вводного устройства должен быть вывешен плакат: "НЕ ВКЛЮЧАТЬ. РАБОТАЮТ ЛЮДИ".

Перед работой в приемке необходимо проверить исправность блокировочных выключателей шахтной двери нижнего этажа.

Работы в приемке должны проводиться при открытой шахтной двери нижнего этажа, при выключенном в приемке выключателе цепей управления и установленном на проем двери ограждении или охране открытого проема двери.

Перед переключением лифта в режим управления из машинного помещения проверить и убедиться, что все двери шахты закрыты и заперты.

Передвижение кабины вручную (вращением маховика лебедки) производить только при отключенном вводном устройстве

Двери машинного помещения должны быть всегда заперты, в том числе и при осмотре оборудования, обслуживание которого не требует пребывания персонала в машинном помещении.

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

Замену, перепасовку тяговых канатов и работы, сопровождающиеся снятием канатов с канатоведущего шкива или разборкой лебедки, производить после установки противовеса на упоры, посадки кабины на ловители в верхней части шахты и дополнительной строповки кабины с

использованием необходимых чалочных средств.

Обслуживающему персоналу ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- выполнять работы с крыши кабины во время ее движения;
- высовываться за габариты движущейся кабины;
- выпускать маховик лебедки из рук при разжатых тормозных колодках;
- транспортировать легковоспламеняющиеся и горючие жидкости не в герметически закупоренной таре в объеме более двух литров;
- курить в кабине, шахте и машинном помещении лифта;
- оставлять открытыми двери шахты;
- стопорить растормаживающее устройство при подъеме (опускании) кабины вручную с помощью маховика (штурвала).

### 2.3 Действия в экстремальных условиях

#### 2.3.1 Перемещение кабины вручную

Перемещение кабины вручную используется для:

- снятия кабины с ловителей;
- доставки кабины с пассажирами до ближайшего этажа в случае остановки кабины между этажами и невозможности пуска ее от кнопок приказов;
- установки кабины на требуемых уровнях для проведения работ в шахте;
- ослабления натяжения тяговых канатов, идущих на кабину или на противовес.

Работы по перемещению кабины вручную должны выполняться персоналом (не менее двух человек), осуществляющим обслуживание лифта.

Перед перемещением кабины вручную отключить вводное устройство.

Для перемещения кабины вручную необходимо:

- удерживая штурвал (маховик), разжать рычаги тормоза;
- вращая штурвал (маховик) вправо или влево, перемещать кабину в требуемом направлении.

**ВНИМАНИЕ!** При необходимости передвижения кабины с находящимися в ней пассажирами электромеханик должен предупредить их о предстоящем движении.

#### 2.3.2 Порядок безопасной эвакуации пассажиров из кабины остановившегося лифта

Эвакуация пассажиров при отказе лифта производится в соответствии с типовой инструк-

цией для оператора лифтера по обслуживанию лифтов, утвержденной органом технического надзора со следующим дополнением:

- открыть двери шахты на величину, обеспечивающую доступ к приводу двери кабины, вручную открыть дверь кабины (дверь остается в открытом положении);
- открыть дверь шахты и застопорить их в таком положении;
- после эвакуации пассажиров вручную закрыть дверь кабины;
- убрать стопоры и закрыть дверь шахты.

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1 Общие указания

Техническое обслуживание и осмотр лифта должны выполняться в соответствии с производственными инструкциями обслуживающего персонала и настоящего руководства.

##### 3.1.1 Плановые работы

В процессе эксплуатации на лифте должны выполняться следующие плановые работы:

- ежесменные осмотры (в случае, когда осмотр проводит электромеханик, осуществляющий техническое обслуживание лифта, вместо ежесменного осмотра допускается проводить ежесуточный осмотр);
- техническое обслуживание:
  - 1) ежемесячное – (ТО-1),
  - 2) ежегодное – (ТО-2);
- средний ремонт, проводимый два раза в цикле:
  - 1) СР-1 – через 6 лет с начала эксплуатации;
  - 2) СР-2 – через 5 лет после выполнения СР-1.
- капитальный ремонт (КР-1), выполняемый через 15 лет после начала эксплуатации.

#### 3.2 Меры безопасности

Работы по техническому осмотру и обслуживанию лифта должны производиться при строгом соблюдении мер безопасности, изложенных в документах, приведенных во вступительной части, в производственных инструкциях обслуживающего персонала и инструкциях по технике безопасности, действующих в организации, эксплуатирующей лифт.

#### 3.3 Порядок технического обслуживания

Проверка технического состояния лифта проводится ежесменно.

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

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

Результаты ежемесячного осмотра должны заноситься в журнал приема – сдачи смен и заверяться подписью проводившего осмотр.

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

По согласованию с инспекцией технадзора для поднадзорных ей объектов допускается вместо ежемесячного осмотра проводить осмотр с иной периодичностью.

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

При положительных результатах ежемесячного осмотра обязательно привести лифт в исходное состояние для пользования.

**ВНИМАНИЕ!** Неисправный лифт к пользованию не допускается.

### 3.3.1 Подготовка к проведению технического обслуживания

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

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

Подготовить к проведению работ необходимый инструмент, указанный в таблице Д.1 для выполнения соответствующих работ, принадлежности, материалы и документацию (таблица В.1).

При техническом обслуживании производить смазку элементов в соответствии с таблицей смазки (таблица Г.1).

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

С лифтом поставляются запасные части и материалы (ЗИП), предназначенные для исполь-

зования эксплуатирующими организациями в период гарантийного срока лифта (ГОСТ 22011). Порядок (организацию) обслуживания и надзора за лифтами, а также проведение планово – предупредительных ремонтов следует проводить по действующим Положениям организации, производящей обслуживание и надзор за лифтами.

### 3.4 Техническое освидетельствование

Техническое освидетельствование лифта должно проводиться в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов" с учетом требований настоящего подраздела.

Соответствие ловителей требованиям безопасности устанавливается по факту затормаживания кабины и удержания ее на направляющих при ослаблении канатов со стороны кабины. При этом, срыв кабины с ловителей противовесом после их срабатывания, не является браковочным признаком.

Проверку действия ловителей проводить следующим образом:

- установить кабину на уровне любого этажа, кроме нижнего этажа, и переключить лифт в режим управления из машинного помещения;
- пустить кабину вниз;
- при нахождении каната ограничителя скорости на рабочем шкиве, нажать на подвижный упор ограничителя скорости (ловители должны сработать, а цепь безопасности лифта разомкнуться выключателем ловителей);
- выключить вводное устройство, маховиком лебедки снять кабину с ловителей и привести контакт выключателя ловителей в рабочее положение;
- проверить самозатягивание клиньев ловителей, для чего:
  - 1) установить струбцину на канатопроводящий шкив и закрепить канаты со стороны противовеса;
  - 2) нажать на подвижный упор ограничителя скорости и маховиком лебедки при разжатом тормозе поднять противовес до посадки кабины на ловители, ослабив все канаты со стороны кабины на 10 – 50 мм, после чего замкнуть тормоз;
  - 3) ослабить канат ограничителя скорости со стороны рычага ловителей путем подъема противоположной ветви каната.

Результаты проверки считаются положительными, если после этого кабина остается не-

подвижной.

Проверку действия ограничителя скорости проводить в следующей последовательности:

- переключить лифт в режим управления из машинного помещения";
- перебросить канат ограничителя скорости на контрольный шкив и зашунтировать контакты выключателя натяжного устройства;
- осуществить пуск кабины вниз на рабочей скорости, при этом ловители должны сработать, а цепь безопасности лифта разомкнуться выключателем ловителей.

Проверку работы концевого выключателя и гидравлического буфера (при наличии) проводить согласно требованиям руководства по эксплуатации электропривода и автоматики.

#### 4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

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

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

- хранение механических узлов лифта с установленным на них электрооборудованием (кабина, двери шахты, ограничитель скорости, лебедка и другие узлы), а также стальные канаты должны соответствовать условиям хранения УХЛ4 – 2(С) ГОСТ 15150 (не отапливаемые хранилища в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом);
- хранение механических узлов лифта без установленного на них электрооборудования (направляющие, каркас и грузы противовеса и др. узлы) должны соответствовать условиям хранения УХЛ4 – 5(ОЖ4) ГОСТ 15150 (навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом);

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

Условия транспортирования оборудования лифта должны соответствовать условиям хранения УХЛ4 – 8(ОЖ3) ГОСТ 15150 (открытые площадки в макроклиматических районах с умеренным климатом).

Срок транспортирования не должен превышать 3 месяца.

## 5 МОНТАЖ, ПУСК, РЕГУЛИРОВАНИЕ И ОБКАТКА

### 5.1 Общие указания

Монтаж лифтов производится специализированными организациями, имеющими разрешение национальных органов технического надзора, в соответствии с документацией завода – изготовителя, ГОСТ 22845, "Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов".

В настоящем разделе приводятся специальные требования, предъявляемые к монтажу, пуску регулированию и обкатке лифтов.

В остальных случаях необходимо руководствоваться инструкцией по монтажу лифтов специализированных организаций.

### 5.2 Меры безопасности

Для обеспечения безопасного ведения монтажных и пуско – наладочных работ необходимо выполнять требования, изложенные в документах, приведенных во введении и настоящем руководстве.

Все работы в шахте, выполняемые с крыши кабины и связанные с передвижением кабины, должны производиться при закрытых дверях шахты на скорости ревизии только после испытания ограничителя скорости, ловителей, тормоза и проверки всех блокировочных устройств.

При необходимости передвижения кабины путем вращения штурвала лебедки вручную лифт должен быть обесточен отключением вводного устройства и вывешен плакат "НЕ ВКЛЮЧАТЬ, РАБОТАЮТ ЛЮДИ".

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

### 5.3 Подготовка лифта к монтажу

Организационно – техническая подготовка к производству монтажных работ должна производиться согласно требованиям ГОСТ 22845, раздел 2.

#### 5.3.1 Расконсервация оборудования

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

#### 5.3.2 Требования к строительной части установки лифта

Строительная часть установки лифта должна быть выполнена согласно требованиям ГОСТ 5746, ГОСТ 22845 и альбомов заданий на проектирование строительной части установки лифтов АТ – 7, АТ – 6.

#### 5.4 Монтажные работы

##### 5.4.1 Монтаж направляющих, дверных проемов, буферов, противовеса

Монтаж направляющих кабины и противовеса выполнять согласно размерам, приведенным в сборочном чертеже "Установка направляющих" и монтажном чертеже.

Предпочтительно монтаж дверей шахты, двери кабины и противовеса выполнять при не перекрытых шахте и машинном помещении, используя строительный кран.

При перекрытой шахте монтаж производить через дверной проем нижней остановки.

С помощью специального кондуктора, базирующегося по направляющим кабины, устанавливается расстояние от оси направляющих до оси порога, а центр порога совмещать с центром кондуктора и осью дверного проема.

В отдельных случаях, если двери шахты нельзя доставить в шахту в собранном виде, то их необходимо разобрать, разобранные узлы доставить на этажные площадки, где произвести их сборку.

Электроаппараты установить до монтажа обрешеток.

Установку буферов кабины и противовеса выполнять согласно размерам, приведенным в монтажном чертеже и сборочном чертеже "Оборудование приямка".

На направляющей кабины закрепить натяжное устройство каната ограничителя скорости.

Проверить срабатывание конечного выключателя. Конечный выключатель должен разомкнуть цепь управления при отклонении рычага вверх или вниз на  $33^\circ \pm 3^\circ$  от горизонтали.

Монтаж противовеса допускается выполнять через дверной проем нижней остановки.

Противовес собрать согласно требованиям сборочного чертежа без башмаков с одной стороны.

Завести противовес в направляющие, установить снятые башмаки и посадить противовес на подставку.

Загрузить противовес, при этом установить планку – стяжку между грузами на расстояние 100 – 200 мм ниже среднего контрольного башмака, и закрепить грузы уголками.

##### 5.4.2 Монтаж кабины



Если к моменту начала работ по монтажу лифта шахта перекрыта, кабину необходимо разобрать.

Сборку кабины выполнять согласно требованиям сборочного чертежа вверху шахты на балках или внизу шахты на специально установленных подвесках.

#### 5.4.3 Монтаж оборудования машинного помещения

Монтаж оборудования машинного помещения необходимо выполнять согласно требованиям установочного чертежа.

Установка лебедки производится относительно осей кабины и противовеса. Допустимое отклонение не более 5 мм.

Отклонение от вертикальной плоскости – не более 1 мм на длине, равной диаметру канатоповедущего шкива.

Ограничитель скорости должен быть установлен так, чтобы точка сбегания канатов с большого шкива и точка крепления каната к рычагу механизма включения ловителей на кабине находилась на одной вертикальной линии, отклонение не должно превышать 5 мм.

Для лифтов, комплектуемых устройством контроля скорости лифта (УКСЛ) монтаж устройства производить по документации предприятия – изготовителя УКСЛ, поставляемой с устройством.

#### 5.4.4 Монтаж тяговых канатов

Монтаж тяговых канатов проводить по методике изложенной в инструкции по монтажу и эксплуатации КИАТ – ЛР2.1.63.10

#### 5.4.5 Монтаж каната ограничителя скорости

Подсоединить канат ограничителя скорости к рычагу механизма включения ловителей, перекинув канат через шкив ограничителя скорости и блок натяжного устройства. При натянутом канате рычаг натяжного устройства должен занимать горизонтальное положение.

#### 5.4.6 Монтаж электроразводок и элементов заземления

Установка электроаппаратов, разводка проводов и кабелей в шахте и машинном помещении выполняется согласно требованиям установочного чертежа и чертежей электроразводок, а подсоединение жил проводов и кабелей согласно схемам электрических соединений.

Заземление электрооборудования, установленного в шахте, на кабине и в машинном помещении выполняется согласно чертежам электроразводок.

#### 5.4.7 Строповка лифтового оборудования

Схемы строповки лифтового оборудования приведены на рисунке Е.15.

#### 5.5 Пуско – наладочные работы

Смонтированный лифт должен быть опробован с целью определения правильности монтажа оборудования.

В пуско – наладочные работы входят замеры параметров электрических цепей и аппаратуры лифта, составление необходимых технических отчетов, опробование работы оборудования лифта под нагрузкой, наладка автоматических режимов лифта, проведение необходимых испытаний в эксплуатационных режимах.

##### 5.5.1 Установка привода и двери кабины

При установке привода двери кабины (рисунок Е.8) необходимо:

- установить шкивы клиноременной передачи в одной плоскости с отклонением не более 0,5 мм (регулируется установкой электродвигателя);
- натянуть ремень клиноременной передачи с усилием, при котором прогиб в середине ветви ремня при усилении  $10 \pm 1$  Н не превышал 2 – 2,5 мм (натяжение ремня осуществляется перемещением электродвигателя по пазам крепления);
- устранить касание контрольных каретки 14 линейки на всем пути движения (допускается зазор не более 0,2 мм)
- проверить натяжение ремня приводной каретки и при необходимости отрегулировать натяжение роликом натяжным 11;
- отрегулировать выключатель 10 на замыкание контактов при закрытой створке 3.

##### 5.5.2 Проверка регулировок привода и двери кабины

После сборки, монтажа и регулировок привода и двери кабины необходимо проверить:

- открывание двери на полную ширину дверного проема (должно быть плавное и без рывков);
- закрывание створки (в зоне притвора должно происходить понижение скорости и в момент смыкания не должно быть слышимого стука);
- зазор между створкой и порталом кабины (должны составлять 1 – 8 мм, а между низом створки и порогом 2 – 6 мм);
- сквозной зазор в закрытой двери по стыку (не допускается по всей высоте);

- замыкание контактов выключателя 10 при закрытой створке;
- параллельность друг другу щек отводок (отклонение от параллельности должна быть не более 1,5 мм и обеспечивается за счет разворота неподвижных щек отводок в пазах крепления).

#### 5.5.3 Проверка регулировки устройства контроля загрузки кабины

Проверить устройство контроля загрузки кабины по методике, изложенной в руководстве по эксплуатации на систему управления лифтом. При необходимости произвести регулировки как изложено в том же документе.

#### 5.5.4 Регулировка дверей шахты

При регулировке дверей шахты (рисунок Е.11) необходимо выполнить следующее:

- установить створку 1 в закрытое положение и проверить зазор между стойкой 8 и створкой и между створкой и порталом 16 (зазоры должны быть  $3,5 \pm 2$  и  $4 \pm 2$  мм соответственно);
- в этом положении защелка замка должна находиться в прорези замка створки и зазор должен составлять  $1 \pm 0,5$  мм, а шток выключателя 7 полностью утоплен;
- по окончании регулировки крепеж затянуть;

После всех регулировок проверить:

- работу замка (защелка замка должна поворачиваться на оси свободно, заедание недопустимо);
- перемещение створки двери шахты (створка должна перемещаться свободно без приложения посторонних усилий);
- отсутствие механического контакта защелки со штоком выключателя при перемещении створки двери шахты;
- срабатывание выключателя при плавном подводе створки и защелкивание замка;
- притворную зону (контролируется выключателем не более 15 мм).

#### 5.5.5 Проверка регулировки ловителей

**ВНИМАНИЕ!** Ловители настроены на предприятии – изготовителе. В случае необходимости настройку ловителей производит специалист предприятия – изготовителя

Проверка регулировки ловителей (рисунок Е.6) проводится в следующей последовательности (проверку следует начинать с пары клиньев, расположенных со стороны каната ограни-

чителя скорости):

- установочный зазор между контрклином 14 и головкой направляющей должен быть равен 2 мм (при этом клинья должны находиться в крайнем нижнем положении под действием силы тяжести);
- между скобой 7 и поверхностью окна в месте установки ловителей должен быть зазор 0,5 мм;
- закрепить выключатель 4 в положении, обеспечивающим его срабатывание до момента касания клиньями направляющих;
- отрегулированные клинья проверить включением ловителей от руки на одновременность срабатывания.

#### 5.5.6 Проверка установочных размеров подвески

Провести проверку установочных размеров подвески в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации КИАТ – ЛР2.1.63.10

#### 5.5.7 Уравновешивание кабины с противовесом

Для этого необходимо загрузить кабину грузом равным половине грузоподъемности  $\pm 5$  кг и установить напротив противовеса, исключая таким образом, влияние массы канатов и подвесного кабеля. После этого выключить вводное устройство и вручную растормозить тормоз лебедки. Уравновешивание производится снятием или добавлением грузов на противовесе до получения наименьшего усилия на штурвале при повороте его в разные стороны. После уравновешивания закрепить грузы в каркасе противовеса.

#### 5.5.8 Проверка электроавтоматики лифта

Проверить монтаж электросхемы лифта, целостность и работу электроаппаратов и автоматики во всех режимах работы лифта согласно руководству по эксплуатации на электропривод и автоматику.

**ВНИМАНИЕ!** Методы настройки регулируемого привода лебедки, регулируемого привода двери кабины и устройства контроля загрузки кабины изложены в руководстве по эксплуатации на систему управления лифтом СУЛ 1124.00.00.00.00 – 01РЭ.

#### 5.6 Опробование и обкатка лифта

В опробование оборудования лифта входят работы по обкатке лифта в эксплуатационных режимах.

### 5.6.1 Проверки до опробования лифта

Перед опробованием лифта необходимо:

- произвести смазку механизмов, согласно таблице смазки (таблица Г.1);
- произвести регулировку электроаппаратуры, проверку заземления и сопротивления изоляции согласно требованиям руководства по эксплуатации электропривода и автоматики;
- произвести подготовку и регулировку механизмов лебедки в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации КИАТ – 2..ЛР.1.63.10ИМ.
- при необходимости для обеспечения требуемой точности остановки кабины произвести регулировку тормозного момента путем одинакового изменения длин пружин и установке хода якоря электромагнита;
- запустить лифт из машинного помещения и проверить работу лебедки, при этом контролируется надежность срабатывания тормоза, отсутствие повышенного шума, стука и вибраций (при работе лифта рукоятка растормаживания тормоза должна быть снята, где предусмотрено конструкцией тормоза);

### 5.6.2 Опробование лифта

Опробование лифта начинается с проверки работы ловителей для чего:

- приложить к рычагу ловителей усилие не более 400 Н, при этом клинья каждой пары ловителей должны одновременно замыкаться на боковых поверхностях направляющих, а контакт выключателя срабатывания ловителей должен разомкнуться до момента касания ловителей поверхности направляющих;
- проверить зазоры между выступающими частями кабины, шахты и дверей шахты в зоне трех верхних этажей (проверка зазоров осуществляется с кабины, которая опускается от штурвала вручную при выключенном вводном устройстве);
- штурвалом поднять кабину на уровень верхнего этажа;
- включить вводное устройство, автоматы в шкафу управления (рукоятку переключателя режимов работы поставить в положение "МП 1");
- пустить кабину вниз и при достижении кабиной номинальной скорости нажать на подвижный упор 5 (рисунок Е.12) ограничителя скорости, кабина при этом должна сесть на ловители.

Проверить надежность посадки кабины на ловители, для чего выключить вводное устрой-

ство и попытаться опустить кабину штурвалом. Кабина не должна перемещаться. Вручную поднять кабину, проверить путь торможения и одновременность срабатывания ловителей по следам на направляющих. Путь торможения кабины должен соответствовать значениям, указанным в паспорте лифта.

Снятие кабины с ловителей осуществляется в режиме "МП 2" (см. руководство по эксплуатации электропривода и автоматики). При сильном заклинивании снятие осуществлять вручную с помощью штурвала (маховика).

Провести испытание ограничителя скорости, для чего:

- включить вводное устройство и все автоматы, переключатель режимов работы установить в положение "МП";
- установить кабину на уровень верхнего этажа;
- перебросить канат ограничителя скорости в ручей малого диаметра шкива;
- пустить кабину вниз, при достижении кабиной номинальной скорости ограничитель скорости должен сработать и кабина сесть на ловители, а выключатель ловителей разорвать цепь безопасности.

Также при опробовании лифта проверяется работа и регулировки:

- привода лебедки;
- привода и двери кабины;
- дверей шахты;
- устройства контроля загрузки кабины;
- оси проемов дверей шахты и кабины (допустимое отклонение 2 мм);
- параллельность порогов и верхней балки двери шахты (допустимое отклонение 2 мм).

Проверить алгоритмы работы лифта во всех режимах работы согласно руководству по эксплуатации на электропривод и автоматику.

### 5.6.3 Обкатка лифта

Обкатка лифта проводится с номинальной нагрузкой.

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

Цикл с остановками по этажам вверх и вниз должен чередоваться с транзитным циклом движения кабины между крайними остановками. Непрерывность работы лифта в указанных

режимах не должна превышать 8 – 10 мин, после чего в работе лифта должна быть сделана пауза на 2 – 3 мин. Всего за время обкатки должно быть выполнено 13 – 15 чередующихся циклов. После обкатки лифта необходимо проверить состояние лебедки, стыков направляющих, состояние вкладышей башмаков кабины и противовеса, а также осуществить ревизию крепежа кронштейнов направляющих, каркаса и купе кабины, противовеса и другого оборудования. Допускается частичное использование комплекта ЗИП при монтажных и пуско – наладочных работах.

#### 5.7 Сдача смонтированного лифта

Каждый лифт до пуска в эксплуатацию должен подвергаться проверкам и испытаниям с целью установления соответствия его параметров и размеров, указанным в паспорте, и его пригодности для безопасной работы и технического обслуживания.

Контроль работоспособности лифта и основных его параметров и размеров осуществляется в процессе проведения пуско – наладочных работ, согласно требованиям ГОСТ 22845, раздел 4.

##### 5.7.1 Требования к средствам контроля и измерительной аппаратуре

Средства контроля и измерительная аппаратура, предусмотренные технологическим процессом работ по монтажу оборудования лифта, должны быть исправными и иметь свидетельство о прохождении периодической поверки в соответствии с требованиями ГОСТ 8.002.

##### 5.7.2 Приемка лифта и гарантии производителя работ

После проведения пуско – наладочных работ и обкатки лифта монтажная организация сдает, а заказчик принимает лифт по акту (ГОСТ 2284, приложение 6).

Приемка лифта в эксплуатацию должна производиться в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов", утвержденными национальным органом технического надзора за безопасной эксплуатацией лифтов (регистрация, разрешение на производство технического освидетельствования и пуск лифта в эксплуатацию).

При приемке работ по монтажу и наладке электрических устройств лифта должны быть соблюдены требования СН и П раздела III – 33 "Электрические устройства".

Монтажная организация должна гарантировать качество монтажа в соответствии ГОСТ 22845, раздел 6.

##### 5.7.3 Гарантии завода – изготовителя

ОАО "МЭЛ" гарантирует соответствие лифта (в целом, включая составные части и комплектующие изделия) требованиям ГОСТ 22011.

Назначенный срок службы – 25 лет, при условии соблюдения требований по эксплуатации, хранению, транспортированию и монтажу.

Гарантийный срок эксплуатации лифта -18 месяцев со дня подписания "Акта приемки лифта".

Примечание – Данные лифты могут поставляться по заявке "Заказчика" с импортными комплектующими. Монтаж и эксплуатация данного оборудования производится согласно инструкции на русском языке завода – поставщика.