Лифт

Инструкция по эксплуатации

История изменений

№	№ документа	Описание	Дата	Подпись

Table of Contents

1. Характеристики и конструкция лифта
2. Общие правила
3. Правила безопасной эксплуатации
5. Действия в аварийной ситуации
6. Правила обслуживания
7. Точки смазки лифта

1. Характеристики и конструкция лифта

Лифт представляет собой механизм с электрическим приводом и специальным приспособлением для перемещения грузов. Лифт перемещается в различных горизонтальных плоскостях вдоль отвесных направляющих. Лифт подходит для использования в многоэтажных домах, которые включают более чем два этажа. Лифт предназначен для транспортировки пассажиров и груза вверх и вниз.

Система транспортировки

Лифт должен устанавливаться в здании, в котором следует предусмотреть шахту лифта и машинное помещение. В машинном помещении должен устанавливаться тягловый механизм. В желобе канатоведущего шкива тяглового механизма должны находиться тяговые тросы. Две жилы троса должны свисать с обеих сторон канатоведущего шкива . В случае использования схемы размещения 1:1 одна жила должна спускаться вертикально и подсоединяться к подвесу крыши лифта, а другая жила должна отклоняться нарушу с помощью направляющего шкива и вертикально свисать или спускаться непосредственно на подвесную часть скобы противовеса. В случае использования схемы тяговых тросов 2:1, одна жила должна вертикально спускаться, проходить мимом шкива крыши лифта и крепиться к подвесной части в машинном отделении, а другой конец троса должен вертикально спускаться проходить мимом шкива противовеса и крепиться к подвеске машинного помещения. Противовес и кабина лифта оснащены направляющими башмаками, которые перемещаются вдоль направляющих, установленных в шахте лифта. Синхронный индукторный двигатель приводит в движение канатоведущий шкив. Кабина лифта и противовес перемещаются в результате трения, которое возникает между желобом шкива и тросом. Во время подъема кабины лифта опускается противовес и наоборот.

1.2 Конструкция

Конструкцию лифта можно разделить на две части: механическая часть и электрическая часть . Основные компоненты, их положение и функции описаны ниже.

1.2.1 Машинное помещение

1.2.1.1 Тягловый механизм является механизмом подъема лифта и устанавливается на специальную опорную балку. Он состоит из следующих компонентов.

a. Привод

Обычно в качестве приводов используются асинхронные двигатели или синхронный двигатель с постоянными магнитами, который управляет работой основного

механизма путем изменения частоты вращения и напряжения. Эти двигатели оснащены преобразователями .

b. Тормоз представляет собой нормально замкнутый электромагнитный тормоз. Он спускается только, когда механизм включен и работает. В случае остановки лифта активируется тормоз и фиксирует лифт в определенном положении. Это означает, что тормоз опускается только, когда на него подается питание, и активируется только когда пропадает питание. Это позволяет обеспечить высокий уровень безопасности.

c. Канатоведущий шкив оснащен полукруглым желобом, обеспечивающим достаточное трение между тросом и желобом.

d. Резиновое противовибрационное устройство устанавливается между основанием тяглового механизма и опорной балкой. Данное устройство позволяет устранить или минимизировать вибрацию тяглового механизма и сделать перемещение лифта более комфортным. Грузовые лифты не оснащены антивибрационным устройством, так как они медленно перемещаются. Лифты без машинного помещения не оснащаться противовибрационными устройствами ввиду особенности их конструкции. С целью обеспечения комфорта при перемещении лифта, необходимо соблюдать некоторые ограничения, если лифт не оснащен противовибрационным устройством.

1.2.1.2 Регулятор скорости вращения

Регулятор скорости вращения соединяется с кабиной лифта тросом. Движение кабины лифта передается регулятору. Если кабина лифта перемещается со скоростью, превышающей допустимые пределы, регулятор будет функционировать следующим образом:

a. Сначала разомкнет цепь управления с помощью конечного выключателя.

b. Затем зажмет трос для того, чтобы предохранительное устройство разомкнуло цепь управления.

c. Если тягловый механизм представлен асинхронным двигателем и лифт перемещается вверх со скоростью, превышающей допустимые пределы, регулятор может одновременно активировать тросовые зажимы и разомкнуть цепь управления.

1.2.1.3 Двигатель должен управляться современными микроэлектронными устройствами и силовой электроникой, в которой применяются современные технологии. Используйте устройства управления для того, чтобы останавливать, запускать лифт, обеспечивать его движение вверх и вниз на большой и малой скоростях, а также для обеспечения автоматической и безопасной работы лифта.

При нажатии кнопки вызова лифта или командной кнопки система управления подаст сигнал в микропроцессорную систему через входной интерфейс в соответствии с предварительно заданной программой и определит работу лифта на основании его текущего состояния. Микрокомпьютер, установленный в шкафу управления, отображает различные состояния работы лифта, которые позволяют определить, работает ли лифт надлежащим образом и быстро устранить неисправности.

1.2.2 Шахта лифта

1.2.2.1 Направляющая

Направляющие делятся на два типа: направляющие кабины лифта и направляющие противовеса. Если лифт работает надлежащим образом, кабина лифта и противовес перемещаются вдоль направляющих и обеспечивают соответствующее положение между кабиной и противовесом, кабиной и стенами шахты лифта. В случае активации предохранительного устройства, направляющая выполняет функцию опоры лифта, его груза или противовеса.

1.2.2.2 Противовес

Противовес подвешивается путем перемещения тягового каната через муфту. Противовес уравновешивает собственный вес кабины лифта и 40 ~50% номинальной грузоподъемности лифта. Верхняя и нижняя части противовеса оснащены направляющими башмаками, которые позволяют перемещать его вверх и вниз по направляющим.

1.2.2.3 Буфер

Буферы разделяются на два типа: гидравлические и полиуретановые буферы кабины лифта и противовеса. Буферы устанавливаться в приямке под рамой противовеса. Буфер должен выдержать массу лифта с 10% перегрузкой, который спускается вниз на максимальной скорости, допустимой регулятором.

1.2.2.4 Концевой выключатель шахты лифта

Концевой выключатель устанавливается на верхних и нижних клеммах шахты лифта и активируется бампером кабины . Если во время приближения к определённому этажу лифт движется со скоростью, которая не позволяет осуществить нормальную остановку, данный выключатель замедляет лифт и размыкает цепь управляющего электрооборудования, что приводит к его остановке.

1.2.3 Зона посадки на лифт

1.2.3.1 Дверь шахты лифта

На каждом этаже установлена дверь шахты лифта. Данная дверь оснащена замком . Дверь не открывается если, на этаже нет лифта. Дверь шахты лифта оснащена блокирующими контактами. Дверные полотна являются прочными. Лифт перемещается, только если двери закрыты. Если двери открыты, кабина лифта сразу остановится. Возле каждой двери шахты лифта установлена кнопка вызова. Устанавливается одинарная или двойная кнопка. Одинарная кнопка позволяет вызвать лифт на площадку первого и последнего этажа, в то время как двойная кнопка позволяет вызывать лифт на промежуточные площадки. Кнопка блокировки может быть установлена на панели кнопок вызова. При нажатии кнопки «вверх» или «вниз», расположенной на площадке, сигнал вызова поступит на систему управления лифта.

1.2.3.2 Индикаторная лампа двери шахты лифта.

Данная лампа устанавливается возле каждой двери. В некоторых случаях, она используется совместно с панелью. Панель отображает, на каком этаже находится лифт и указывает стрелкой направление движения. Подсвечиваемые цифры указывают этаж, на котором остановился лифт. Если в лифте в качестве индикаторной лампы используется лампа указания направления, подсвечиваемая стрелка будет отображать направление движения лифта, а время прибытия лифта указывается на часах.

1.2.4 Кабина лифта

1.2.4.1 Кабина представляет собой конструкцию, предназначенную для подъема груза. Она подвешивается на тросе с помощью муфты. Кабина лифта перемещается вдоль направляющей за счет направляющих башмаков, установленных с обеих сторон в верхней и нижней части каркаса.

Кабина лифта оснащена автоматической дверью, на которой установлены блокирующие контакты. Лифт не начнет движение до тех пор, пока двери не закроются и сразу остановится, если дверь откроется. Автоматические двери кабины лифта оснащены защитной накладкой и предохранительным фотоэлектронным устройством, которые обеспечивают защиту в случае контакта пассажира или объекта с дверью во время ее закрытия. Блокирующий контакт защитной накладки или фотоэлектрическое реле активируются с целью быстрого закрытия или открытия двери.

1.2.4.2 Предохранительное устройство

Предохранительные устройства установлены с обеих сторон опорной планки корпуса лифта . Если скорость лифта во время спуска превышает допустимые пределы, регулятор зажимает предохранительный трос для натяжения тяги с целью активации предохранительного устройства. Предохранительное устройство, в свою очередь, заживаем направляющую, и размыкает цепь управления немного раньше для того, чтобы лифт смог остановится. Если в приямке шахты лифта установлена плита основания, противовес также должен быть оснащен предохранительным устройством.

1.2.4.3 Панель управления в кабине лифта

Панель управления представляет собой блок, устанавливаемый на стороне двери лифта в кабине. Основной функцией данной панели является управления пуском, остановкой, спуском и подъемом лифта с помощью группы кнопок. На панели управления установлен также предохранительный выключатель и проверочный включатель медленного хода.

1.2.4.4 Индикаторная лампа кабины

Обычно, данная лампа расположена на панели управления. Панель отображает номер этажа остановки и стрелку направления движения. Подсвечиваемая цифра указывает этаж, на котором остановился лифт. Стрелка определяет направление движения лифта.

1.2.4.5 Механизм открытия/закрытия автоматической двери

В механической системе двери используется полностью замкнутая система управления скоростью с переменной частотой вращения. Она применяется для открытия/закрытия двери кабины лифта и шахтных дверей.

1.2.4.6 Выравнивающий датчик с постоянными магнитами

Когда лифт находится на расстоянии в 1 метр от уровня остановки, в разъем датчика с постоянными магнитами вставляется сенсорная пластина для того, чтобы контактор смог контактировать с обмоткой низкой частоты вращения электродвигателя. После этого лифт начнет перемещаться медленно до тех пор, пока сенсорная пластина будет находиться в разъеме верхнего или нижнего датчика с постоянными магнитами. Если сенсорная пластина находится в разъеме нижнего или верхнего датчика с постоянными магнитами, пол лифта будет находиться на одном уровне с полом этажа, на котором лифта остановился.

2. Общие правила

2.1 С целью обеспечения безопасной работы необходимо обеспечить надлежащую систему обслуживания лифта, т.е. выполнять периодическую проверку и обслуживание лифта, назначить дежурных рабочих, привлечь организаций, занимающиеся обслуживанием, проверкой и ремонтом лифтов.

2.2 Рабочий, занимающийся обслуживанием и проверкой лифта, должен иметь соответствующий опыт работы и знать требования к ремонту и обслуживанию лифтов.

2.3 Обслуживающий персонал должен проверять основные предохранительные устройства и электроуправление лифта каждые две недели.

Каждые 3 месяца обслуживающий персонал должен проводить проверку, наладку и обслуживание основного механического и электрического оборудования. После одного года эксплуатации соответствующий персонал должен провести техническую проверку механического, электрического и предохранительного оборудования, степень износа основных компонентов, отремонтированные и замененные компонент, которые превысили степень допустимого износа, а также поврежденные компоненты. Следует разбирать лифт для очистки и проверки каждые пять лет. Также необходимо определить периодичность обслуживания, учитывая условия и интенсивность использования лифта.

2.4 Сотрудник, который управляет лифтом, должен быть ответственным оператором, работающим на постоянной основе, надлежащим образом обслуживающим оборудование и знающим технические параметры лифта.

2.5 Лифт должен останавливаться незамедлительно в случае поломки и должен ремонтироваться и тщательно проверяться перед использованием.

2.6 Интенсивность освещения возле двери шахты лифта должна составлять не менее 50 люкс для того, чтобы пользователь мог видеть пространство перед собой во время открытия двери шахты лифта и мог войти в кабину, даже если лампа освещения кабины не горит.

2.7 Если лифт останавливается более чем на одну неделю, его необходимо проверить и ввести в эксплуатацию перед использованием.

2.8 Обслуживающий персонал должен вести подробный учет поломок лифта, а также его ремонт и обслуживание.

2.9 Нормальные рабочие условия и напряжение питания должны соответствовать положениям, определенным в технических данных лифта.

2.10 Все металлические корпусы электрооборудования должны быть надежно заземлены.

2.11 В машинном помещении должны быть установлены противопожарные средства.

3. Правила безопасной эксплуатации

3.1 Перед началом рабочего дня необходимо запускать лифт вверх и вниз несколько раз для того, чтобы убедиться в отсутствии нарушений в работе.

3.2 Во время работы лифта нагрузка на кабину не должна превышать допустимые пределы.

3.3 Пассажирский лифт не должен часто использоваться для транспортировки груза.

3.4 Запрещается перевозить на лифте воспламеняемые и взрывоопасные материалы

3.5 В случае возникновения нижеуказанных поломок оператор или управляющий должны незамедлительно уведомить о них обслуживающий персонал и лифт следует проверить перед использованием.

3.5.1 Лифт не работает после закрытия дверей кабины или шахты лифта.

3.5.2 Существенно изменение скорости движения лифта.

3.5.3 Лифт работает автоматически после закрытия дверей кабины или шахты лифта.

3.5.4 Лифт перемещается в направлении, противоположном выбранному направлению;

3.5.5 Ощущается вибрация и нехарактерный шум во время работы лифта;

3.5.6 Лифт перемещается выше или ниже уровня посадочной площадки и продолжает движение при номинальной нагрузке.

3.5.7 Активировано предохранительное устройство.

3.5.8 Металлические детали лифта находятся под напряжением.

3.5.9 Обгорание дверей происходит из-за перегрева электрических частей.

3.6 По завершении использовании лифта, оператора или администратор должны остановить кабину лифта на основном этаже, разомкнуть блокирующий

переключатель, расположенный с внешней стороны посадочной площадки и убедиться в том, что закрылись автоматически.

3.7 В случае возникновения аварийной ситуации оператор должен предпринять следующие действия;

3.7.1 Оператор должен сохранять спокойствие и предупредить пассажиров о том, чтобы они не пытались выпрыгивать из кабины и приготовились к удару в результате аварийной остановки кабины лифта, если лифт не контролируется и предохранительное устройство не срабатывает.

3.7.2 В случае авариной остановки лифта, оператор должен нажать тревожную кнопку, уведомить обслуживающий персонала и предпринять меры по безопасной эвакуации пассажиров из кабины лифта.

3.7.2.1 Перед использование использованием ручного поворотного устройства с целью подъема или опускания лифта необходимо отключить питание. Перед использованием ручного поворотного обустройства следует спустить тормоз с помощью специальных инструментов. Для этого следует задействовать два или больше рабочих. Всегда следите за сцеплением между ручным поворотным устройством и ручным тормозом с целью обеспечения безопасности.

3.7.2.2 Водопроводное устройство лифта без машинного помещения должно включаться/выключаться с помощью нажимной кнопки и ключа, которые расположены на щите управления, установленном на крыше лифта. Сначала нажмите поворотную кнопку с автоматическим сбросом, а затем кнопку эвакуации. Если кабина лифта может перемещаться вверх или вниз или горят индикаторные лампы, это означает, что лифт перемещается вверх или вниз. Откройте дверь шахты лифта для того, чтобы провести аварийно-спасательные работы после того, как загорится индикаторная лампа этажа. Если кабина лифта не перемещается после нажатия кнопки эвакуации увеличьте массу противовеса на крыше кабины, для того чтобы нарушить равновесие между противовесом и кабиной. Если кабина не двигается, это может свидетельствовать о том, что сработало предохранительное устройство. В этом случае вы можете поднять кабину путем натяжения компенсирующего штифта, троса регулятора или использования специальных приспособления для того, чтобы расцепить зажим предохранительного устройства и вернуть его в исходное положение до тех пор, пока горит индикаторная лампа этажа. Откройте дверь шахты лифта и дверь кабины лифта. Откройте двери шахты лифта и двери кабины лифта для того, чтобы осуществить аварийно-спасательные работы. Эта работа должна осуществляться 2 или более рабочими, которые должны

соблюдать осторожность во время работы для того, чтобы обеспечить безопасность.

4.Обслуживание машинного помещения и шахты лифта

4.1 Машинное помещение должно обслуживаться обслуживающим персоналом. Посторонние лица не должны иметь доступ к данному помещению. Машинное помещение должно быть заперто и возле него необходимо установить знак «Машинное помещение. Вход воспрещен!».

4.2 Необходимо содержать машинное помещение в чистоте. Также в машинном помещении не должно быть дыма, избыточной влажности, пыли и коррозийных газов . Запрещается хранить в машинном помещении какие-либо материалы, кроме инструментов, предназначенных для проверки и обслуживания, а также порошковых огнетушителей.

4.3 Если в машинном помещении есть дверь для осмотра шахты лифта, возле этой двери необходимо установить знак «Шахты лифта-Осторожно. Вход посторонним лицам запрещен».

4.4 Кроме необходимого лифтового оборудования, в шахте лифта также должна находиться арматура, трубы для подачи воды и газа.

4.5 Если лифт не используется в течение продолжительного периода времени, следует отключит питание в машинном помещении.

4.6 Максимально допустимая нагрузка должна указываться на крюке, который устанавливается на крыше лифта. Если в машинном помещении предусмотрена раздвижная дверь для выхода на этаж, возле нее необходимо установить знак «Опасность падения - Закройте раздвижную дверь».

5. Действия в аварийной ситуации

5.1 После соударения лифта с верхним верхней или нижней частью шахты;

Пассажиры внутри кабины должны сохранять спокойствие и не должны пытаться отрыть дверь шахты лифта, так как это очень опасно. Правильные действия: необходимо связаться с оператором с помощью средств связи внутри кабины и попросить . чтобы квалифицированный персонал эвакуировал пассажиров из кабины лифта. Также необходимо провести комплексную проверку лестницы для того, чтобы установить причину нарушения в работе, прежде чем повторно запускать лифт.

5.2 В случае землетрясения;

Незначительное землетрясение может причинить серьезные повреждения, включая

повреждение направляющих и обрыв проводов. В этом случае запуск лифта может привести к аварии.

5.3 В случае пожара ;

В зависимости от степени пожара, лифт может использоваться пожарной командой для перемещения пассажиров на безлопастный этаж.

5.3.1 Необходимо незамедлительно уведомить оператора или администратора об остановке лифта на безопасном этаже и перевести пассажиров на безлопастный этаж.

5.3.2 Отключите питание после того, как лифт достигнет безопасного этажа. Кроме этого, необходимо обеспечить безопасную эвакуацию пассажиров.

5.3.3 Закройте все двери шахты лифта для того, чтобы предотвратить распространение пламени на других этажах. .

В случае возникновения одно из трех вышеописанных ситуаций лифт следует внимательно проверить и отремонтировать перед запуском в эксплуатацию.

6. Правила обслуживания

6.1 Меры предосторожности во время обслуживания

Запрещается, чтобы неквалифицированные лица занимались обслуживание лифта. Лифт должен контролироваться компьютеризированной системой управления. Соблюдайте осторожность во время обслуживания.

6.1.1 Лифт должен ремонтироваться и обслуживаться в соответствии со следующими положениями:

6.1.1.1 Лифт не должен использоваться для транспортировки пассажиров и груза . Над каждой дверью шахты лифта необходимо повесить знак «Лифт выведен из эксплуатации для проверки».

6.1.1.2 Все соответствующие выключатели должны быть отключены.

6.1.1.2.1 Следует отключить главный выключатель питания.

6.1.1.2.2 Необходимо замкнуть проверочный переключатель на крыше лифта.

6.1.1.2.3 Аварийный выключатель на ревизионном кнопочном блоке и предохранительный выключатель устройства натяжения регулятора скорости должны быть разомкнуты.

6.1.1.3 Операции должны выполняться руководителем и его помощником.

6.1.1.4 В случае, если необходима помощь оператора, последний должен сосредоточится и строго придерживаться указаний обслуживающего персонала;

6.1.1.5 Запрещается осуществить работы по обслуживанию на протяжении длительного периода, если сотрудник, осуществляющий обслуживания, находится в проёме шахты лифта и вынужден нагибаться внутрь шахты лифта либо стоять одной нагой на полу возле шахтной двери, а второй - на пороге кабины лифта.

6.1.1.6 Обслуживающий персонал не должен натягивать или подвешивать тросы внутри шахты лифта с целью предотвращения их обрыва.

6.1.2 Во время обслуживания не используется ручной мегаомметр. В место этого рекомендуется использовать мегаомметр на батареях 500 В с сопротивлением более 200KΩ.

6.2 Обслуживание системы управления

6.2.1 Регулировка и обслуживание механической и электрической системы.

6.2.1.1 В случае ударения при запуске необходимо убедиться в том, что тормоз полностью отпущен или отсутствует трение между тормозным башмаком и барабаном даже если тормоз опущен и наклонен. Проверьте положение каждого башмака и т.д.

6.2.1.2 Если во время движения лифта возникает вибрация, необходимо проверить не трется ли тормоз о барабан, достаточно ли хорошо натянут трос и т.д. Иногда даже стыки направляющих могут приводить к возникновению вибрации, которую можно легко перепутать с вибрацией электрической системы.

6.2.1.3 Нижеописанные проверки следует проводить если горизонтальное положение лифта является несоответствующим:

а) Если лифт должен находится в абсолютном горизонтальном положении, проверьте подключен ли кодовый датчик абсолютного положения AWG-05 (предназначен для лифтов, перемещающихся со скоростью >1,6м/сек.), установленный в машинном помещении (или на крыше лифта), к машинном помещению (или крыше лифта) или к валу зубчатого ремня шахты лифта (для лифтов которые перемещаются со скоростью в 1,6 м/сек и выше) . В случае изменения положения подключения необходимо откорректировать параметры положения кабины лифта и изменит настройки контроллера. Чтобы получить более подробные инструкции смотрите документацию, которая поставляется вместе с

лифтом.

b) Если лифт принимает сигналы от магнитного переключателя шахты лифта, необходимо проверить расстояние между магнитным переключателем и магнитом. Магнитный переключатель должен находиться непосредственно напротив магнита и зазор между ними должен составлять 8~10мм. Положение установки магнитного переключателя указано в технической документации, которая идет в комплекте с продукцией. Если лифт нормально перемещается верх, но при этом его положение слишком высокое на некоторых этажах, можно опустить выравнивающее магнитное устройство на нескольких этажах. Во время движения лифта вниз горизонтальное положение можно отрегулировать путем перемещения нижнего выравнивающего магнитного устройства.

c) Если в лифте используется датчик с постоянными магнитами и магнитная пластина, необходимо проверить зазор между ними.

Если вставлена магнитная пластина, оба ее конца должны быть на одинаковом расстоянии от датчика. Верхняя часть пластины должна находиться на расстоянии в 10 ± 2 м от нижней части желоба датчика. Определенные методы установки указаны в инструкции по установке, которая поставляется вместе с продуктом. Если лифт поднимается нормально, но при этом его горизонтальное положение слишком низкое или высокое на некоторых этажах, вы можете поднять или опустить выравнивающую магнитную пластину на соответствующих этажах.

6.2.1.4 Коды параметров должны отображаться на контроллере и их обозначение должно указываться в технической документации, которая идет в комплекте с продукцией.

6.2.1.5 Для того, чтоб осуществить ремонт или обслуживание, необходимо очистить от пыли внешнюю и внутреннюю часть шкафа управления; проверьте клеммы на соединительной панели проводки, припаяйте отсоединившиеся соединения и контакты и затяните все винты.

6.3 Проверка и регулировка весов и фиксация данных.

6.3.1 Весы установлены между опорной планкой рамы кабины и опорной плитой. Так как кабина прижимает резиновое покрытие весов на протяжении длительного периода времени и само резиновое покрытие подвержено износу, деформации и т.д., необходимо очищать весы и проверять их работу регулярно. Раз в год необходимо проводить регулировку весов и фиксировать данные . В случае образования трещин следует заменить резиновый взвешивающий блок.

Осуществите следующие регулировки:

a) Когда кабина загружена на 100% необходимо отрегулировать работу реле полной нагрузки.

b) Когда кабина загружена на 110% необходимо отрегулировать работу реле полной нагрузки.

6.3.2 Регулировка весов грузовых лифтов

Весы находятся между канатной пластиной и захватом кабины лифта. По причине долговременного сжатия под весом кабины лифта и возможности возникновения деформации весы необходимо проверять и очищать на регулярной основе. Все необходимо регулировать раз в год. В случае пластической деформации следует заменить канатный захват.

Во время регулировки придерживаетесь следующих процедур

c) Когда кабина загружена на 100% необходимо отрегулировать работу реле полной нагрузки.

d) Когда кабина загружена на 110% необходимо отрегулировать работу реле полной нагрузки.

6.4 Проверка тягового механизма

6.4.1 Редуктор

6.4.1.1 В случае износа или долговременного использования зубчатой пары, зазор на стороне привода увеличивается по причине истирания и во время изменения направления движения лифта возникает сильный шум по причине износа подшипника. В этом случае следует заменить блок регулировки осевого положения. Отрегулируйте толщину блока возле кожуха подшипника или замените сам подшипник, чтобы минимизировать шум.

6.4.1.2 Смазочное масло внутри редуктора должно содержаться в чистоте. В противном случае замените его. Всегда следите за уровнем масла для того, чтобы он оставался в допустимых пределах. Рекомендации в отношении смазки: в отечественных тяговых механизмах, таких как OTIS 17CT должно использоваться специальное машинное масло для лифтов 34# (или эквивалент); в тяговых механизмах Ningbo Xinda должно использоваться машинное масло 460# (или эквивалент t). В зарубежных тяговых механизмах Shashi должно использоваться

масло SHELL Omala Oil 220 или минеральное масло MOBIL марки Mobilgear630.

6.4.1.3 Крышка, смотровой люк и опорная крышка должны плотно прилегать к реакторному блоку. Не должно быть утечек. Выступающий конец изношенного овала должен уплотняться резиновым маслом. При этом утечка смазочного масла должна быть минимальной.

6.4.1.4 Обычно смазку редуктора следует менять раз в год. Новые установленные лифты следует проверять на предмет наличия загрязнений в смазке редуктор. В случае наличия загрязнений масло следует немедленно заменить.

6.4.1.5 Во время работы в нормальных эксплуатационных условиях температура компонентов и подшипника не должна превышать 80 градусов.

6.4.1.6 Проверьте наличие нехарактерного звука во время работы или вибрации во время остановки лифта. Заменяйте подшипник своевременно в случае наличия нехарактерного шума или ударения вращающегося подшипника.

6.4.1.7 Болты между блоком редуктора и основанием, основанием опорной балкой должны прочно крепиться.

6.4.1.8 Если для проверки необходимо осуществить частичную разборку, поднимите кабину с помощью троса, зажмите направляющую предохранительным устройство, подоприте противовес деревянной балкой в приямке и снимите тяговый трос с тягового шкива.

6.4.2 Тормоз

6.4.2.1 Тормозной башмак должен плотно прилегать к рабочей поверхности тормозного колеса во время торможения. Если тормоз отпущен, оба тормозных башмака, расположенные по обе стороны тормозного колеса должны одновременно расцепляться и зазор между тормозным башмаком и поверхностью колеса не должен превышать 0,7 мм.

6.4.2.2 Работа тормоза должна быть плавной . Температура обмотки не должна подниматься выше 60.

6.4.2.3 Соединения катушки должны прочно затянуты. Внешние части должно быть хорошо изолированы.

6.4.2.4 Каждая вращающаяся часть должна быть гибкой и смазываться машинным маслом (в случае попадания масла на рабочую поверхность тормозного колеса, ее необходимо тщательно очистить).

6.4.2.5 На поверхности прокладки тормозного башмака не должно быть масла или краски . Головка винта, которая фиксирует прокладку, должна быть ниже поверхности самой прокладки, но не должна контактировать с тормозным колесом. Если головка вина выступает в результате износа поверхности прокладки или если истирание прокладки превышает одну четвертую часть ее толщины, данную прокладку необходимо незамедлительно заменить. Тормоз не должен создавать нехарактерный шум.

6.4.2.6 В целях безопасности и обеспечения надежной работы отрегулируйте натяжение пружины тормоза.

6.4.2.7 Если необходимо отпустить тормоз, разрешается использовать специальные ручные инструменты (вспомогательное оборудование).

6.4.2.8 Проверьте внешний вид тормоза, соединительную тягу скобы, тормозной башмак, тормозной барабан и наличие признаков деформации, расслабления соединений, трещин и нарушений.

6.4.3 Тяговый электродвигатель

6.4.3.1 Электродвигатель должен соединяться надлежащим образом. Вращающийся подшипник должен вставляться с использованием литиевой смазки. Температура подшипника не должна превышать 80 ℃

6.4.3.2 Следует заменить подшипник при наличии шума в результате неравномерного зазора между статором и ротором вдоль окружности по причине износа подшипника.

6.4.3.3 Удаляйте пыль с различных деталей. Убедитесь в том, что корпус электродвигателя находится в удовлетворительном состоянии.

6.4.3.4 Убедитесь в том, что болты ножек электродвигателя, осевые болты и болты на других деталей двигателя затянуты.

6.4.3.5 Проверьте соединения проводки, обрыв шлангов и соединений.

6.4.3.6 Проверьте, не воспламеняется ли обмотка статора.

6.4.3.7 Проверьте наличие нехарактерного звука или вибрации.

6.4.4 Тяговый шкив

6.4.4.1 Из-за неравномерного натяжения тягового каната степень износа каждого желоба шкива отличается. Измерьте разницу расстояния между внешней частью шкива и его ободом. Восстановите или замените тяговый шкив, если указанная

разница превышает 1,5 мм.

6.4.4.2 Для того, чтобы предотвратить сильное скольжение тягового троса вдоль тягового шкива необходимо предпринять соответствующие меры, чтобы трос не попадал в нижнюю часть желоба. Следует восстановить канатоведущий желоб или заменить тяговый шкив если зазор между тяговым тросом и одном желоба меньше 1 мм. Во время восстановления помните, что толщина обода не должна быть меньше диаметра троса.

6.4.4.3 Убедитесь в том, что вертикальное отклонение тягового шкива не превышает 2 мм.

6.5 Проверка регулятора скорости

6.5.1 Регулятор скорости должен надежно работать. Убедитесь в том, что регулятор работает надлежащим образом. Проверьте вращающийся подшипник и смажьте его литиевой смазкой.

6.5.2 Необходимо, чтоб устройство натяжения регулятора работало надлежащим образом. Проверьте надежность различных предохранительных устройств.

6.5.3 Если длина троса превышает длину, необходимую для размыкания цепи управления, данный трос необходимо укоротить.

6.5.4 Замените трос регулятора, если он сильно изношен. Данный трос должен заменяться аналогичным тяговым тросом.

6.5.5 Проверьте износ направляющего шкива, желоба шкива, втулок и вала. Убедитесь в том, что вращающаяся полировальная головка свободно вращается.

6.5.6 Убедитесь в том, что тормозной канатный зажим находится посередине.

6.5.7Проверка скорости (испытание зажима каната необходимо проводить раз в год).

6.6 Проверка и регулировка механизма двери кабины и автоматической двери.

6.6.1 Подшипник двигателя, который приводит в движение дверь кабины лифта, должен периодически смазываться литиевой смазкой раз в год.

6.6.2 Отрегулируйте натяжение приводного ремня и цепи. Скольжение ремня и цепи возникает по причине уменьшения натяжения в результате удлинения цепи. Отрегулируйте регулировочный винт двигателя для того, чтобы обеспечить надлежащее натяжение ремня и цепи.

6.6.3 Предохранительные накладки и световые завесы должна надлежащим

образом работать. Сила соударения предохранительных накладок не должна превышать 5 Н.

6.6.4 Если лифт останавливается в результате потери питания или нарушения работы электрической системы, пассажиры, находящиеся внутри кабины лифта, должны уведомить об этом обслуживающий персонал и подождать до тех пор, пока обслуживающий персонал не откроет дверь; Из за аварийной остановки лифт может остановится между этажам, поэтому не пытайтесь открыть двери самостоятельно для того, чтобы предотвратить риск падения (если лифт находиться ниже необходимого уровня обслуживающий персонал сначала должен поднять его, а затем открыть дверь).

6.6.5 Лифт не будет перемещаться до тех пор, пока двери не будут полностью закрыты и предохранительное реле замкнуто.

6.6.6 Направляющие двери должны протираться раз в неделю для того, чтобы двери перемещались свободно без вибрации. Подвесные ролики должны заменяться если износ внешнего диаметра составляет 3 мм. Всегда проверяйте и затягивайте болты.

6.6.7 Механизм двери регулирует дверной привод на основании технологии управления VVVF (VVVF). Кривую скорости можно задать и отрегулировать путем изменения параметров. Принципы настройки функциональных параметров и изменение ступеней указаны в документации, которая поставляется вместе с продукцией.

6.6.8 Очистите все детали от грязи и пыли. Направляющие двери следует сначала отшлифовать перед обработкой.

6.6.9 Убедитесь в том, что предохранительная дверная накладка, дверной зажим, предохранительный замок и фотоэлектронный сенсор работают надлежащим образом (миниконтакты выключателя должны активироваться если предохранительные накладки двери разжимаются на 2,5- 3,0 мм).

6.6.10 Проверка и очистка привода двери

6.6.11 Во время периодической проверки убедитесь в том, что различные детали не производят нехарактерный шум и температура не повышается.

6.7 Проверка предохранительного устройства

6.7.1 Следует смазывать вращающиеся детали приводного стержня машинным масло раз в два месяца. Вращающиеся и скользящие детали предохранительного

устройства должна быть защищены от ржавчины литиевой смазкой, что обеспечивает надежность работы устройства.

6.7.2 Обычно зазор между клином предохранительного устройства и лицевой стороной направляющей составляет 3 мм. Зазор должен быть одинаковым.

6.7.3 Проверьте, хорошо ли закреплены движущиеся части.

6.7.4 После выключения ручкой потяните рычаг для того, чтобы убедиться в том, что устройство работает надлежащим образом. После проверки конструкция должна быть возвращена в неграмотное состояние. Убедитесь в том, что зазор каждой детали находится в допустимых пределах. .

6.8 Проверка направляющей, скобы направляющей и направляющего башмака.

6.8.1 Если уровень смазки составляет менее 1/3 от номинального объема, необходимо долить смазку 100# (очищенное минеральное масло) в автоматические смазывающие устройства.

6.8.2 Проверьте износ прокладок направляющего башмака. Замените прокладку, если износ ее поверхности составляет 100 мм для того, чтобы предотвратить образование слишком большого зазора между направляющим башмаком и направляющей и предотвратить вибрацию во время движения лифта.

6.8.3 Если поверхность направляющей имеет неровности в результате долговременного использования или недостаточной смазки направляющего башмака и поверхность повреждена в результате срабатывания предохранительного устройства, необходимо отполировать поверхность направляющей перед ее использованием.

6.8.4 Необходимо внимательно проверять систему направляющих на предмет наличия деформаций и изгибов раз в год. Обслуживающий персонал может находиться на крыше лифта во время его медленного движения, осуществлять проверку сверху вниз и затягивать все крепежные и затяжные болты. Также необходимо проверить сварные детали.

6.8.5 Очистка и смазка направляющей.

6.9 Проверка буфера

6.9.1 Смазка гидравлического буфера: точка замерзания: -10 градусов, рекомендованный тип гидравлического масла - Caltex HD68 . Уровень масла должен быть выше наименьшей отметки уровня.

6.9.2 Проверяйте уровень гидравлического масла и наличие утечки каждые два месяца. Затягивайте болты. Необходимо очищать стержень бензином и наносить на его поверхность антикоррозийное масло (или буферное масло).

6.9.3 Проводите испытание на перегрузку один раз в год. Прижимайте кабиной лифта буфер до позиции полного сжатия на малой скорости. Время между высвобождением буфера и его возвращение в положение свободной высоты не должно быть менее 120 секунд.

6.10 Проверка двери шахты лифта и механических блокировок

6.10.1 Дверь шахты лифта и механические замки: проверьте работу и соединения соединительных проводников. Убедитесь в том, что гребенка контактора сбрасывается автоматически .Также следует проверить сварные швы и места склейки и убедиться в том, что крюки, кронштейны и ролики вращаются свободно. Проводите очистку раз в год.

6.10.2 Дверь шахты лифта

6.10.2.1 Проверяйте подвесной ролик ежемесячно и заменяйте его в случае наличия повреждений и коррозии. Подвесной ролик следует заменять своевременно если износ по его внешнему диаметру составляет 1 мм. Убедитесь в том, что соединительные болты надлежащим образом затянуты. Очищайте направляющие двери каждые два месяца.

6.10.2.2 Не пытайтесь открыть двери с внешней стороны руками.

6.10.2.3 Отрегулируйте эксцентрическое зубчатое колесо подвесного ролика таким образом, чтобы оно находилось на расстоянии в 0,5 мм от нижней поверхности направляющей.

6.10.2.4 Удалите пыль и грязь с желоба направляющей порога или других деталей.

6.10.2.5 Проверьте натяжение и износ троса двери. Убедитесь в том, что отвесной груз и все движущиеся функционируют нормально (включая зазор, расстояние перемещения и т.д.).

6.10.2.6 Очистите электрические контакты, чтобы обеспечить их нормальную роботу. Убедитесь в том, что доводчик двери, подвижные части и замок работают надлежащим образом.

6.10.2.7 Проверьте нижнюю направляющую дверей на предмет износа и замените ее, если необходимо. Проверьте, хорошо ли затянуты винты. Также необходимо

проверить зазор между нижней и верхней частью внешней двери.

6.11 Проверка тягового троса

6.11.1 Периодически проверяйте и регулируйте тяговый трос для того, чтобы обеспечить его одинаковое натяжение с погрешностью менее 0,5%.

6.11.2 Проверьте тяговый трос и замените его в следующих случаях.

a) Проволока разорвана в некоторых местах на жилах. Общее количество разорванной проволоки не должна превышать 32.

b) Проволока разорвана на 1 или 2 жилах. Максимальное количество разорванной проволоки не должно превышать 6.

c) Внешняя проволока, находящая на поверхности тягового троса, сильного изношена или имеет признаки коррозии;

d) После сильного износа диаметр тягового каната составляет менее 90% от исходного диаметра;

6.11.3 Проверьте длину троса (зазор между нижней частью противовеса и гидравлическим буфером не должен быть меньше 1500 мм)

6.12 Проверка компенсирующего устройства

6.12.1 Удлинение компенсирующего троса не должно превышать указанную длину, в противном случае его необходимо обрезать.

6.12.2 Если во время движения компенсационная цепь производить нехарактерный шум, проверьте не оборван ли компенсирующий трос.

6.13 Спускоподъемный трос

6.13.1 Убедитесь в том, что посторонние объекты не контактируют с тросами и проверьте оплетку троса на предмет износа.

6.13.2 Убедитесь в том, что кабели не перекручены, не болтаются и не раскручиваются во время движения.

6.13.3 Кабель должен свисать на расстоянии в 60 мм над полом приямка во время остановки

6.14 Противовес

6.14.1 Clean the counterweight and check whether the screws on various parts are loose.

6.14.2 Проверьте желоб шкива противовеса на предмет наличия признаков износа и смажьте его подходящей смазкой.

6.14.3 Убедитесь в том, что затянут зажим и болты на блоке регулировки нижней части противовеса.

6.15 Очистка приямка

6 15.1 Удалите весь мусор, который препятствует нормаль

6.15.2 Необходимо убрать все выступающие объекты, которые могут соударяться с кабиной или противовесом во время движения.

6.16 Проверьте различные типы кабелепроводов, кабельных коробов и соединительных коробок.

6.16.1 Проверьте натяжение проводов в нижней коробке кабины, соединительную коробку проводов, промежуточных соединительных коробок и клемм различных щитов управления (включая натяжение шнура питания, контакты включателя питания, проводки электродвигателя). Также необходимо очистить держатель проводки. Убедитесь в том, что держатель проводов не содержит признаков коррозии и на нем установлена табличка с номером линии.

6.16.2 Убедитесь в том, что подключены и закрыты все кабелепроводы, кабельные коробы и коробки машинного помещения, крыши кабины и платформы кабины.

7 Точки смазки лифта

Каждый механизм лифта должен периодически смазываться в определенных местах, что позволит обеспечить высокий уровень производительности и продолжительный срок эксплуатации. Если лифт не эксплуатируется продолжительный период времени, за две недели до его повторного ввода в эксплуатацию удалите все старое масло с подшипника и нанесите слой нового. В случае смазки лифта более двух раз необходимо осуществить следующие действия:

7.1 Перед смазкой очистите грязь с колпачка масленки, пробки или ниппеля для того, чтобы предотвратить ее падение внутри емкости.

7.2 При использования смазочного шприца его необходимо надавливать до тех пор, пока достаточно количество смазки не будет нанесено на поверхность.