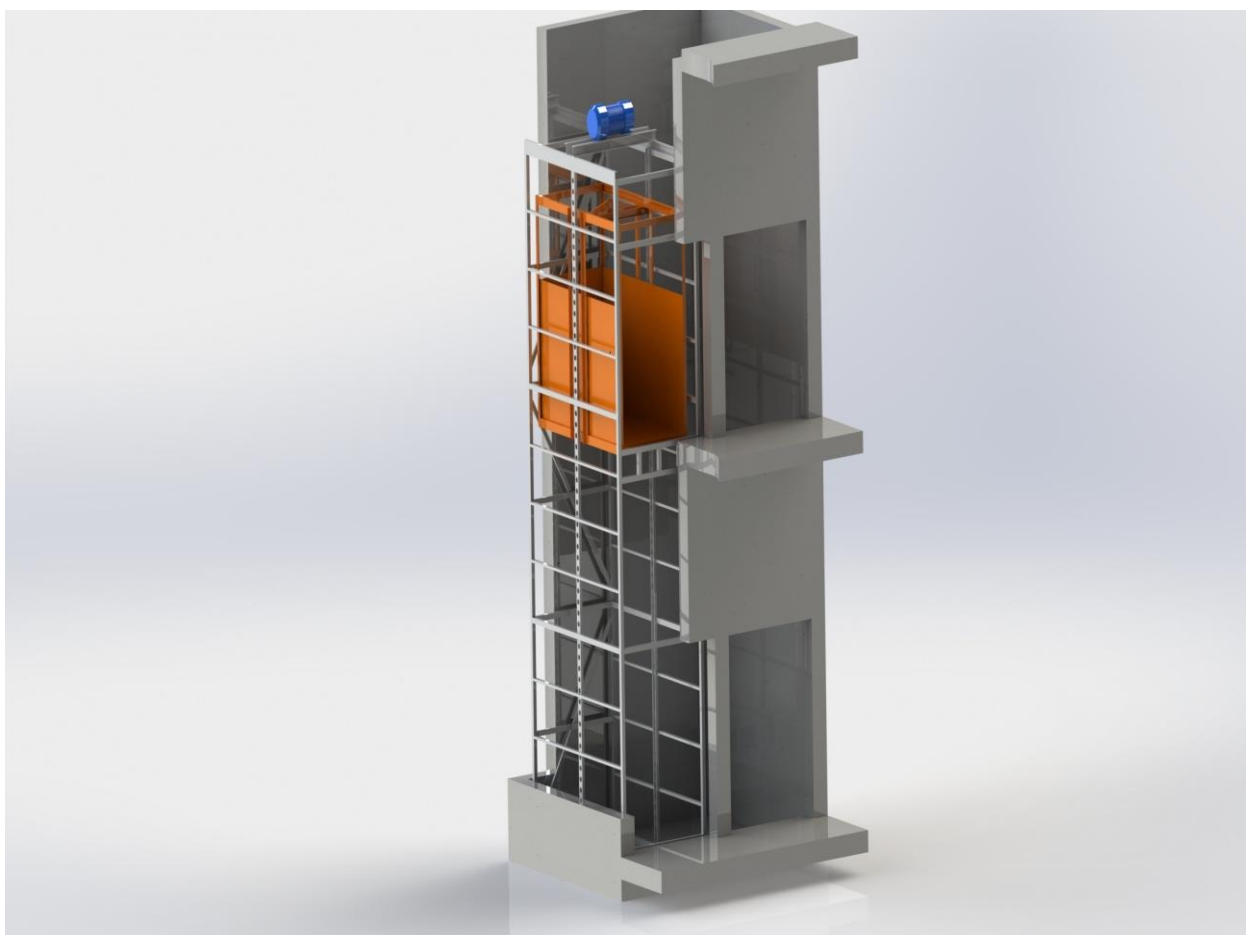


ООО «СТРОЙ-КОНТАКТ»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОДЪЕМНИК ГРУЗОВОЙ С_к-ПШ/С_к-ПМ



ЕАС

СОДЕРЖАНИЕ

Оглавление

1. Введение	3
2. Устройство и принцип работы подъемника.	3
2.1. Описание подъемника.....	3
2.2. Подготовка к работе и порядок работы.....	6
2.3. Маркировка и предупреждающие надписи	6
3. Использование по назначению.....	7
4. Техническое обслуживание	7
4.1. Общие указания	7
4.2. Действие персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии.....	8
4.3. Виды технического обслуживания	8
4.4. Полный перечень работ по техническому обслуживанию:.....	9
4.5. Инструкция по обследованию причин остановки:	10
5. Полное техническое освидетельствование	11
5.1. Общие указания	11
5.2. Статические испытания	11
5.3. Динамические испытания	11
5.4. Проверка точности остановки кабины с полной рабочей нагрузкой и без нагрузки	12
5.5. Испытание ловителей.....	12
5.6. Способы посадки платформы на ловители	12
6. Транспортировка и хранение	13
7. Вывод из эксплуатации.....	13
8. Демонтаж и утилизация	13
Приложение 1. Перечень возможных неисправностей.....	14
Приложение 2. Нормы браковки стальных канатов.....	15
Приложение 3. Карта смазки узлов.	17
Приложение 4. Перечень быстроизнашивающихся деталей.....	17

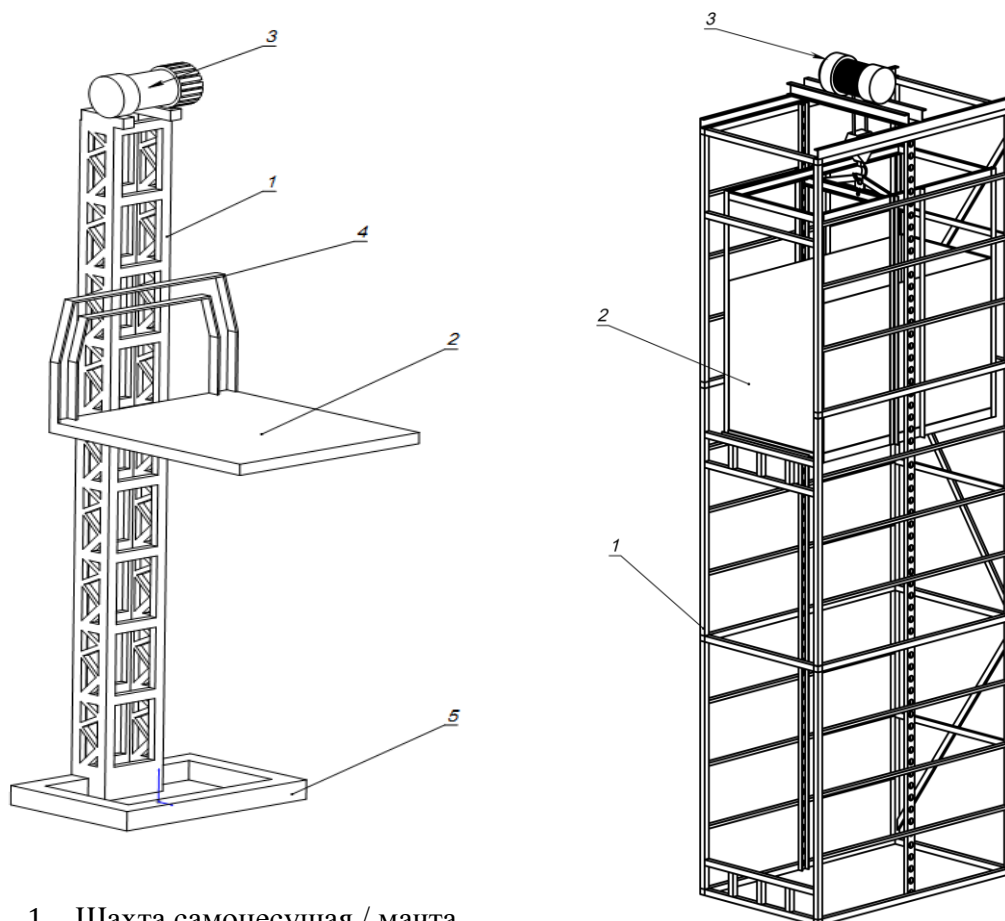
1. Введение

Подъемник грузовой серии Ск–ПП/Ск-ПМ (далее по тексту - подъемник) является стационарным подъемником, предназначенным для работы в качестве грузоподъемного механизма для подъема-спуска грузов. Механизм подъема канатный, с машинным приводом от электротали. Управление подъемника кнопочное, осуществляется с кнопочных постов управления, установленных на каждом уровне. Стационарно установленный подъемник должен быть размещен на горизонтальной выровненной площадке, выполненной в соответствии с эксплуатационной документацией, в которой должны быть приведены требования по подготовке площадки под установку подъемника.

2. Устройство и принцип работы подъемника.

2.1. Описание подъемника

Общий вид подъемника представлен на рисунке 1.



1. Шахта самонесущая / мачта
2. Грузовая клеть/платформа
3. Электропривод
4. Ограждение ловителя и каретки
5. Основание

Рис.1

Подъемник состоит из составных частей, размещенных в металлической самонесущей шахте, мачте, или на отдельно закрепленных в шахте здания специальных лифтовых направляющих.

Модификации подъемников различаются между собой размещением оборудования в шахте, конструктивными исполнениями отдельных узлов, размерами платформы, защитой электропривода от попадания прямых осадков.

Подъемник представляет собой сборную металлоконструкцию, основными составными частями которой являются: самонесущая шахта (при наличии), направляющие в шахте, грузовая клеть, таль электрическая, кнопочный пост управления (КПУ), щит управления.

Грузовая клеть представляет собой металлоконструкцию прямоугольной формы. Ограждение клетки в зависимости от модификации может быть выполнено в нескольких вариантах: из сварной сетки, сплошного металлического листа или комбинированная.

Дополнительные опции: обшивка потолка клетки и освещение клетки.

Для ограждения проема клетки и шахты используется раздвижная решетка типа «БОСТВИГ». Либо в зависимости от комплектации устанавливается распашная дверь или рольставни.

Направляющие в шахте стыкуются между собой и фиксируются при помощи сварки. По направляющим шахты при помощи колесных опор перемещается клеть.

Подъемник снабжен концевыми выключателями:

- аварийный, ограничивающий высоту подъема;
- этажный обеспечивающий точную остановку на этажах;
- на ловителе резкого торможения, отключающий привод при обрыве троса;
- на дверях шахты и клетки, предотвращающими перемещение клетки при открытых дверях.

В верхней и нижней части шахты установлены по одному (аварийному) контактному концевому выключателю. Изменение их коммутационного положения происходит при непосредственном механическом воздействии на рычаг выключателя. Выключатели включены в цепь управления подъемника. Срабатывание концевых выключателей приводит к размыканию силовой цепи электродвигателя. Это происходит при переходе кабины нижнего или верхнего уровней. Переход верхнего уровня не более чем на 100 мм. Также установлены концевые выключатели уровней подъема, концевые выключатели на раздвижных решетках. Концевые выключатели ловителя срабатывают при обрыве троса и приводят к размыканию силовой цепи электродвигателя.

Управление подъемником осуществляется с кнопочных постов управления установленных на определенных уровнях. Для вызова или отправки клетки необходимо нажать кнопку соответствующего уровня (этажа).

Внутри шахты установлены жесткие направляющие для перемещения грузовой клетки. В верхней части шахты расположена силовая балка, на которой установлены электропривод, концевой выключатель ограничивающий крайнее верхнее положение клетки. В нижней части шахты расположен концевой выключатель, ограничивающий крайнее нижнее положение клетки.

Для точной остановки грузовой кабины на нужном уровне, на шахте установлены концевые выключатели. Остановки происходят на отметках согласно схеме устройства.

На верхней части клетки смонтирован ловитель резкого торможения, который предотвращает падение клетки в случае обрыва тягового каната Рис.2.

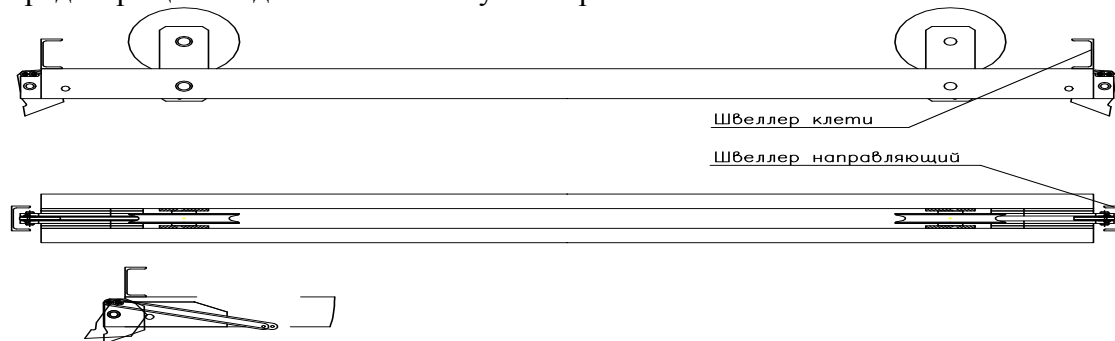


Рис. 2

Привод клетки представляет собой электрическую таль. Рис. 3



Рис.3

Крепление каната к барабану электротали привода подъема выполнено с использованием штатных зажимов.

Тормоз нормальнозамкнутого типа - встроенный конический. Коэффициент надежности тормоза – 1,75. Тип привода – от ротора электродвигателя.

Тяговое усилие с помощью каната, намотанного на барабан электропривода, через крюковую обойму передается грузовой кабине. Перемещение кабины осуществляется при помощи колесных опор по жестким направляющим шахты. Управление работой подъемника осуществляется с кнопочных постов управления (КПУ). Когда кабина неподвижна (подъем или опускание не производится), положение кабины зафиксировано. Опускание кабины под действием силы тяжести не происходит, т.к. вращение барабана с канатом застопорено тормозом, встроенным в корпус электропривода.

Щит управления представляет собой металлический корпус, в котором установлено электрооборудование подъемника. Рис.4.

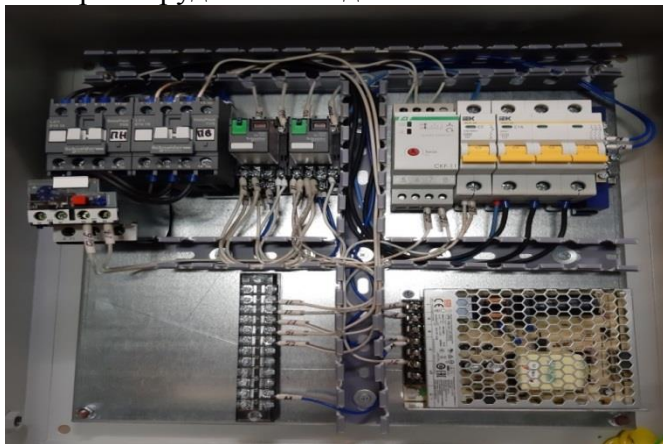


Рис. 4

2.2. Подготовка к работе и порядок работы

Перед началом работы необходимо проверить правильность закрытия всех дверей, подать напряжение на вводное устройство подъемника. Произвести подъем клетки путем нажатия кнопки необходимого уровня. Кабина должна подняться на указанный уровень. Остановка кабины производится автоматически при помощи концевых выключателей уровня подъема. Опускание кабины производится нажатием кнопки соответствующего уровня. В случае переподъема клетки произойдет автоматическое отключение электродвигателя привода подъема путем срабатывания концевых выключателей ограничения высоты подъема. Для экстренной остановки грузовой клетки служит кнопка «СТОП», установленная на всех КПУ.

2.3. Маркировка и предупреждающие надписи

№ п/п	Табличка	Место установки
1	Шильд с данными подъемника Маркировочные данные содержат: – наименование предприятия-изготовителя и/или его товарный знак; – наименование изделия; – габариты подъемника; – максимальную грузоподъемность; – дату изготовления (месяц, год); – обозначение технических условий.	Двери шахты на первом уровне
2	Шильд лебедки	Корпус лебедки или редуктора
3	Шильд электродвигателя лебедки	Корпус электродвигателя лебедки
4	Шильд ограничителя скорости (при наличии)	Корпус ограничителя скорости
5	Табличка или надпись с данными о грузоподъемности подъемника	Двери шахты на каждом уровне
6	Электрическая схема соединений принципиальная	Внутри шкафа станции управления
7	Табличка (знак) опасное напряжение и вольтаж	Дверца шкафа станции управления

3. Использование по назначению.

Подъемник предназначен для вертикальной транспортировки грузов до максимальной массы указанной в паспорте грузового подъемника. Срок эксплуатации в паспортном режиме 25 лет. Срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления.

По истечении назначенных показателей (назначенного срока хранения, назначенного срока службы и (или) назначенного ресурса), указанных в руководстве (инструкции) по эксплуатации, прекращается эксплуатация оборудования и принимается решение о направлении его в ремонт, или об утилизации, или о проверке и об установлении новых назначенных показателей (назначенного ресурса, срока хранения, срока службы).

4. Техническое обслуживание

4.1. Общие указания

Обслуживание подъемника должно проводиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3.

К работе с подъемником допускаются лица прошедшие инструктаж в объеме данного руководства, а так же по правилам безопасной эксплуатации электроталей.

Лицо ответственное за безопасную эксплуатацию подъемника назначается приказом по организации, эксплуатирующей подъемник (из состава ИТР).

Напряжение от источника питания должно подаваться на подъемник через вводное устройство с ручным приводом.

Вводное устройство должно иметь приспособление для запираения его на замок в отключенном положении, а также указатель положения его рукоятки: «Вкл» - «Откл».

Напряжение питания силовых цепей должно быть не выше 380В переменного тока частотой 50Гц, а цепей управления, освещения и сигнализации не выше 220В переменного тока частотой 50Гц.

Устройство должно быть заземлено согласно ПУЭ.

Перед началом эксплуатации подъемника необходимо проверить работу концевых выключателей, электрозамков дверей, состояние тягового каната, отсутствие мусора в зоне установки подъемника.

По окончании работы подъемника необходимо произвести спуск грузовой кабины в крайнее нижнее положение и отключить электропитание.

В целях безопасной эксплуатации необходимо проводить своевременное техническое обслуживание и техническое освидетельствование подъемника. Перед началом работы ответственный за эксплуатацию обязан проводить осмотр подъемника на отсутствие механических повреждений металлоконструкций; осмотр кнопочных постов управления на отсутствие повреждений корпуса и западания кнопок.

Возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии

Во избежание несчастных случаев КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- Начинать работу, не убедившись в исправности сетевого кабеля, щита, КПУ.
- Перевозить людей.
- Перегружать грузовую клеть.
- Провозить в грузовой клетке предметы, выходящие за ее габариты.
- Перевозить в грузовой клетке горючие и взрывоопасные материалы.
- Эксплуатировать подъемник с открытыми дверьми.
- Оставлять без надзора подъемник во время его работы.
- Производить повторное включение привода после срабатывания защиты, не устранив повреждение.
- Производить ремонтные работы под грузовой клетью без упоров.
- Сращивание рабочего каната.
- Вносить изменения в схему блокировок устройства и другие элементы конструкции без согласования с изготовителем.

4.2. Действие персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии

В случае аварийной ситуации необходимо:

первое – прекратить работу на устройстве;

второе – обесточить устройство;

третье – установить причину и характер неисправности;

четвертое – принять необходимые меры по устранению аварии.

4.3. Виды технического обслуживания

Техническое обслуживание подъемника производится с целью содержания его в постоянной готовности к работе. Техническое обслуживание подразделяется: **ежесменное, ежемесячное, периодическое.**

Ежесменное техническое обслуживание в общем виде состоит из осмотра механизмов и ответственных болтовых соединений, проверки тормозов, концевых выключателей (повреждение не допускаются), осмотра каната, блоков, направляющих.

При ежемесячном техническом обслуживании необходимо произвести работы в объеме ежесменного технического обслуживания. Проверка крепления ответственных соединений, проверить наличие смазки в редукторе, смазать трущиеся части механизмов.

Периодическое освидетельствование (частичное) проводится один раз в год и заключается в проведении ежемесячного технического обслуживания, осмотре электропроводки и электрооборудования; замене каната (при необходимости); выполнении мелких ремонтных работ, устранение обнаруженных в работе сборочных единиц недостатков, замене или ремонте механизма подъема, внесение изменений в электросхему.

Техническое обслуживание электрооборудования состоит из проверки состояния контактов и их крепления, проверки работы концевых выключателей и реле контроля напряжения, проверки состояния электрооборудования, изоляции проводов и состояния заземления в соответствии с ПУЭ и отражением результатов в протоколах изменений.

Полное периодическое освидетельствование подъемника, проводится не реже одного раза в 3 года.

Внеочередное полное техническое освидетельствование изделия должно проводиться после: монтажа на новом месте; ремонта расчетных металлоконструкций с применением сварки; замены тали электрической. Техническое обслуживание подъемника проводится ежемесячно согласно настоящего руководства.

4.4. Полный перечень работ по техническому обслуживанию:

1. Ознакомление с записями в журнале ТО;
2. Опрос операторов о замеченных неисправностях;
3. Осмотр оборудования щита управления;
4. Осмотр тяговых канатов по всей длине;
5. Осмотр крепления каната в зажимах лебедки и на неподвижном конце;
6. Осмотр механизмов подвески платформы;
7. Проверка затяжки винтовых соединений проводов в шкафу щита управления;
8. Проверка натяжки пружин ловителей;
9. Проверка подвижности механизмов ловителя;
10. Проверка состояния роликов платформы;
11. Проверка крепления к строительной части кронштейнов направляющих;
12. Проверка направляющих от взаимного смещения;
13. Проверка состояния тормоза лебедки;
14. Проверка работы дверей платформы;
15. Проверка работы замков дверей шахты;
16. Проверка работы электроблокировок дверей шахты;
17. Проверка работы КПУ и тумблеров «СТОП» на всех этажах;
18. Проверка работы сигнальной индикации КПУ;
19. Проверка работы аварийных конечных выключателей;
20. Проверка работы устройства контроля натяжения канатов;
21. Проверка точности остановки платформы на этажах;
22. Проверка работы в режиме «из шкафа управления» с сервисного пульта;
23. Проверка работы освещения;
24. Проверка читаемости предупреждающих надписей;
25. Регулировка зазоров ролик-направляющая;
26. Регулировка концевых выключателей;
27. Регулировка натяжки пружин ловителей;
28. Регулировка зазоров клин ловителя-направляющая;
29. Регулировка троса устройства контроля натяжения канатов;
30. Регулировка точности остановок на этажах;
31. Регулировка тормоза;
32. Регулировка реле контроля фаз;
33. Регулировка теплового реле;
34. Чистка платформы;
35. Чистка лебедки;
36. Чистка приямка;
37. Смазка механизмов по карте смазки;
38. Запись замечаний в журнале ТО;
39. Составление ведомости на требуемые запчасти;
40. Передача ответственному за безопасную эксплуатацию акта выполненных работ.

4.5. Инструкция по обследованию причин остановки:

1. Отключить вводное устройство, нажать «Стоп»;
2. Провести осмотр шахты начиная с верхнего этажа, разблокируя замки дверей шахты спецключом. Задача – определить не посажена ли платформа на ловители, нет ли провисания каната, нет ли повреждений платформы и оборудования шахты вследствие незакрытых дверей платформы, плохо закрепленного на платформе груза (вывалившиеся коробки, выкатившиеся тележки, упавшие ручки тележек и т.п.)
3. Установить место нахождения платформы в шахте и наличие в ней не выступающего за габариты платформы груза;
4. Способы эвакуации, если канат не ослаблен, груз не выступает, повреждений нет;
5. Включить вводное устройство, отжать кнопку «Стоп»;
6. Проверить наличие входящего электропитания станции управления по всем трем фазам;
7. Проверить работу реле контроля фаз, теплового реле, автомата защиты электродвигателя;
8. Переключить режим в управление с сервисного пульта из щита управления;
9. Одним электромехаником обязательно контролируя визуально ход платформы через ближайшие сверху двери шахты, второй электромеханик сервисным пультом устанавливает платформу на нужный этаж для разгрузки;
10. После разгрузки платформы необходимо устранить электрическую неисправность подъемника.
11. Способы эвакуации, если канат ослаблен, груз выступает, есть повреждения шахты и платформы:
12. Включить вводное устройство, отжать кнопку «Стоп»;
13. Проверить наличие входящего электропитания щита управления по всем трем фазам;
14. Проверить работу реле контроля фаз, теплового реле, автомата защиты электродвигателя;
15. Переключить режим в управление с сервисного пульта из щита управления;
16. Одним электромехаником обязательно контролируя ход платформы визуально через ближайшие сверху двери шахты, второй электромеханик сервисным пультом устанавливает платформу на нужный этаж для разгрузки;
17. После разгрузки платформы необходимо установить платформу на нижнюю остановку, устранить механическую неисправность подъемника;
18. В случае невозможности выполнения ремонта подъемника силами электромехаников, электромеханики должны:
 - установить платформу на нижнюю остановку;
 - надежно заблокировать дверь шахты;
 - Отключить вводное устройство;
 - Запереть и опечатать щит управления пломбой;
 - Вывесить около каждого КПУ таблички «Подъемник на ремонте»;
 - Сделать запись об отключении в журнале технического обслуживания;
 - Поставить в известность ответственного за безопасную эксплуатацию и ответственного за исправное состояние.



5. Полное техническое освидетельствование

5.1. Общие указания

Подъемник до пуска в работу должен быть подвергнут полному техническому освидетельствованию. Полное техническое освидетельствование имеет целью установить, что:

- подъемник и его установка соответствуют ТУ 28.22.18-003-18093858-2017/ ТУ28.22.18-390-002-18093858-2017;
- паспортным данным и представленной для регистрации документации;
- подъемник находится в исправном состоянии, обеспечивающем его безопасную работу.

При полном техническом освидетельствовании подъемник должен подвергаться испытаниям в следующей последовательности:

- Осмотр металлоконструкций самонесущей шахты, грузовой кабины – состояние металлоконструкций, сварных швов, болтовых соединений, состояние каната, жимков, блоков, колес. Осмотр дверей, шлагбаумов, трапов, ловителя, стопорного устройства, раздвижной решетки (при наличии их по паспорту грузового подъемника). Осмотр крепления концевых выключателей, электропроводки, щита управления.

Все отступления от нормативной технической документации должны быть исправлены или допущены для дальнейшей эксплуатации с занесением в паспорт на изделие.

5.2 Статические испытания

Грузовую кабину поднять на высоту 150 мм от крайнего нижнего положения, затем нагрузить массой превышающей заданную номинальную грузоподъемность на 25% и выдержать 10 минут. Грузовая кабина не должна сместиться за время испытаний. После проведения статических испытаний груз опустить и провести проверку на отсутствие трещин и остаточных деформаций металлоконструкции шахты и грузовой клетки.

Испытания считаются успешными, если тормоз лебедки не проскальзывает, канат не вытягивается из креплений и платформа не сползает (нужно осмотреть крепления канатов). При необходимости отрегулировать тормоз и усилить крепления канатов;

5.3. Динамические испытания

Грузовую кабину нагрузить грузом на 10% превышающим номинальную грузоподъемность и произвести не менее как трехкратный подъем-спуск на полную высоту. При этом произвести не менее трех аварийных остановок с помощью кнопки «стоп» - первая на высоте не более 50см от крайнего нижнего положения. Допускается несовпадение уровней платформы и шахты вследствие естественной вытяжки каната. При необходимости – проведите регулировку остановок, добиваясь средних значений, оптимальных для удобного выполнения погрузочных работ. Динамические испытания проводятся с целью проверки работы тормозов и всех других механизмов. Во время динамических испытаний производится проверка работы механизмов грузового подъемника, электропривода, проверяется нагрев электропривода, проверяется работа конечных и аварийных концевых выключателей.

5.4. Проверка точности остановки кабины с полной рабочей нагрузкой и без нагрузки

Проверка точности остановки платформы производится при динамических испытаниях: лыжа каретки не должна наезжать на аварийные концевые выключатели, в крайних положениях, разность в положении остановки платформы с грузом и без груза должна составлять не более 5_{мм}.

5.5. Испытание ловителей

Испытания ловителей с перегрузом 10%. Испытания проводить на самой нижней остановке. При испытаниях ловителей платформу с загрузкой 110% от паспортной грузоподъемности посадить на клинья ловителей. Перед испытаниями убедиться в подвижности механизмов ловителей и достаточном натяге приводных пружин.

5.6. Способы посадки платформы на ловители

1. Для подъемников грузоподъемностью до 1000кг: подключить сервисный пульт, поднять платформу с грузом на 400 мм от нижней остановки, подставить под платформу деревянный упор, опустить платформу на упор, ослабить тяговый канат с запасом не менее 1 метра. Используя все меры предосторожности длинной веревкой выдернуть упор;
2. Для подъемников грузоподъемностью 1000-10000 кг. Посадку на ловители необходимо проводить более мягко, используя следующий способ: используя все меры предосторожности. Подключить сервисный пульт, установить платформу в приямок на деревянные подпорки, ослабить канат не менее чем на 1000 мм. Разобрать подвес платформы, снять блоки с балки. Одеть на тяговый канат крановый крюк, соответствующий грузоподъемности лебедки, при помощи чалок, не менее чем с 4 (четырехкратным) общим разрывным усилием от массы платформы с грузом подвесить платформу за верхнюю балку. При помощи сервисного пульта поднять платформу до зацепления клиньев с перфорацией, ослабить канат.

Испытания ловителей считаются успешными, если клинья ловителей не деформируются под действием платформы с грузом, равномерно с двух сторон платформы входят в зацепление, направляющие не деформируются. При необходимости отрегулировать зазор между клиньями и направляющими (8-25мм), натянуть пружины при помощи натяжных устройств и повторить испытания. После испытаний зачистить заусенцы в направляющих и заменить клинья и оси клиньев при необходимости. Смазать все трущиеся подвижные части.

Исходное положение подъемника, подготовленного к эксплуатации:

вводное устройство (автоматический выключатель главного привода) включено;

автоматический выключатель цепи управления включен;

переключатель режимов работы (при наличии), установлен в положение "Нормальная Работа";

Ключ-марка выключена.

6. Транспортировка и хранение

Транспортирование подъемника осуществляется любым видом транспорта в соответствии с правилами, установленными для данного вида транспорта. Металлоконструкции транспортируются без упаковки. Электрооборудование и эксплуатационные документы должны быть защищены от прямого попадания влаги.

Условия транспортирования – 4 (Ж2) по ГОСТ 15150.

Условия хранения без консервации - 5 по ГОСТ 15150.

Условия хранения для электрооборудования и эксплуатационной документации – С (закрытое не отапливаемое помещение) для группы изделий II по ГОСТ 15150.

Условия хранения должны обеспечивать полную сохранность и неизменность товарного вида изделия в течение всего срока хранения.

Размещение и крепление на транспортном средстве оборудования должно обеспечивать его устойчивое положение, исключать возможность ударов, перемещения и падения.

При погрузочно-разгрузочных работах необходимо выполнять требования манипуляционных знаков и надписей, указанных на упаковке, также должны быть соблюдены правила безопасности по ГОСТ 12.3.009.

Оборудование не должно подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7. Вывод из эксплуатации

Решение о выводе подъемника из эксплуатации принимает владелец подъемника в случае длительного простоя, окончания паспортного срока службы подъемника или в других случаях.

Вывод подъемника из эксплуатации обслуживающая организация по распоряжению владельца подъемника;

При выводе подъемника из эксплуатации необходимо:

Отключить вводное устройство и автоматический выключатель главного привода;

Запереть щит управления подъемником на замок;

С помощью сервисного пульта, установить платформу на деревянные подпоры в приямок до ослабления каната.;

Вывесить на вводном устройстве и шкафу управления плакат «НЕ ВКЛЮЧАТЬ!

ПОДЪЕМНИК ВЫВЕДЕН ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ»;

Сделать в паспорте и журнале технического обслуживания запись о выводе подъемника из эксплуатации. Запись делает специалист организации, осуществляющей вывод подъемника из эксплуатации.

8. Демонтаж и утилизация

Демонтаж подъемника для утилизации должен быть выполнен специализированной монтажной организацией. При демонтаже оборудования подъемника и после его демонтажа должны быть приняты меры, предотвращающие доступ пользователей и посторонних лиц в машинное помещение, шахту и зону работ. Металлоконструкции, жгуты электропроводки, кабели, обмотка электродвигателя в пункт приема металлов (по принадлежности); слитое масло с редуктора - в пункт приема отработанного масла.

Приложение 1. Перечень возможных неисправностей.

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Электродвигатель гудит и греется	1. Перетянуты тормозные колодки.	1. Отрегулировать прижим колодок.
Тормоз не удерживает клет	1. Тормоз не отрегулирован 2. Конденсат влаги	1. Отрегулировать тормоз 2. Прогнать на холостом ходу кабину вверх-вниз с периодическими остановками.
При нажатой кнопке и включенной аппаратуре эл. двигатель подъемного механизма не вращается в обоих направлениях.	1. Прилипание конусного тормоза 2. Механическое заедание в двигателе 3. Сработало реле контроля трехфазного напряжения	1. Смотри инструкцию по эксплуатации электротали. 3. Выяснить причину, восстановить правильную фазировку питающей сети и стабильное напряжение 380В.
При выключенном посте управления эл. таль продолжает работать	1. Приварены контакты магнитного пускателя 2. Прилипание магнитной системы магнитного пускателя	1. Заменить магнитный пускатель. 2. Заменить магнитный пускатель.
При закрытой раздвижной решетке не производится подъем-опускание	1. Не срабатывает концевой выключатель блокировки раздвижной решетки.	1. Проверить работу концевого выключателя, подогнать в зону срабатывания. При необходимости заменить новым.

Быстроизнашивающимися деталями подъемника являются тормозные накладки. Их замена производится согласно паспорту на электроталь.

К критическим отказам подъемников относятся:

- невыполнение функции по назначению;
- отказ или перебойная работа тормозов, устройств управления;
- возникновение дефектов в приводе, электросистеме, устройств безопасности;
- возникновение трещин и остаточных деформаций в несущих металлоконструкциях;

К предельным состояниям подъемников относятся:

- повышение частоты перебоев в работе оборудования;
- неисправность дополнительного оборудования, подключенного к подъемникам, восстановление работы которого не предусмотрено эксплуатационной документацией на подъемники грузовые.

Подъемники необходимо вывести из эксплуатации по достижении критериев предельных состояний или при возникновении критических отказов оборудования.

Приложение 2. Нормы браковки стальных канатов.

Стальные канаты, работающие с блоками, бракуются согласно табл.3 по числу обрывов проволок на длине, равной шагу свивки ($6d$) в зависимости от коэффициента запаса прочности Z_p , числа несущих проволок в наружных прядях каната " n " и типа свивки.

Таблица 3. Число обрывов проволок, при наличии которых канат бракуется

Число несущих проволок в наружных прядях	Конструкции канатов	Тип свивки	Группа классификации (режима) механизма							
			М1, М2, М3 и М4				М5, М6, М7 и М8			
			Крестовая свивка		Односторонняя свивка		Крестовая свивка		Односторонняя я свивка	
			на участке длиной							
			6d	30d	6d	30d	6d	30d	6d	30d
n≤50	6x7(6/1)		2	4	1	2	4	8	2	4
	6x7(6+1)+1x7(1+6)	ЛК-О								
	6x7(1+6)+1o.c.	ЛК-О								
	8x6(0+6)+9o.c.	ЛК-О								
51≤n≤75	6x19(9/9/1)*		3	6	2	3	6	12	3	6
	6x19(1+9+9)+1o.c.	ЛК-О								
	6x19(1+9+9)+7x7(1+6)*	ЛК-О								
76≤n≤100	18x7(1+6)+1o.c.	ЛК-О	4	8	2	4	8	16	4	8
101≤n≤120	8x19(9/9/1)*		5	10	2	5	10	19	5	10
	6x19(12/6/1)									
	6x19(12/6+6F/1)									
	6x25FS(12/12/1)*									
	6x19(1+6+6/6)+7x7(1+6)	ЛК-Р								
	6x19(1+6+6/6)+1o.c.	ЛК-Р								
	6x25(1+6; 6+12)+1o.c.	ЛК-3								
	6x25(1+6; 6+12)+ 7x7(1+6)	ЛК-3								
121≤n≤140	8x16(0+5+11)+9o.c.	ТК	6	11	3	6	11	22	6	11
141≤n≤160	8x19(12/6+6F/1)		6	13	3	6	13	26	6	13
	8x19(1+6+6/6)+1o.c.	ЛК-Р								
161≤n≤180	6x36(14/7+7/7/1)*		7	14	4	7	14	29	7	14
	6x30(0+15+15)+7o.c.	ЛК-О								
	6x36(1+7+7/7+14)+1 o.c.	ЛК- РО								
	6x36(1+7+7/7+14)+7 x7(1+6)*	ЛК- РО								
181≤n≤200	6x31(1+6+6/6+12)+1 o.c.		8	16	4	8	16	32	8	16
	6x31(1+6+6/6+12)+7 x7(1+6)									
	6x37(1+6+15+15)+1o .c.	ТЛК- О								
201≤n≤220	6x41(16/8+8/8/1)*		9	18	4	9	18	38	9	18
221≤n≤240	6x37(18/12/6/1)		10	19	5	10	19	38	10	19
	18x19(1+6+6/6)+1o.c.	ЛК-Р								
241≤n≤260			10	21	5	10	21	42	10	21
261≤n≤280			11	22	6	11	22	45	11	22
281≤n≤300			12	24	6	12	24	48	12	24
30≤n			0,04n	0,08n	0,02n	0,04n	0,08n	0,16n	0,04n	0,08n

При подсчете числа обрывов проволок следует учитывать:

- два оборванных конца одной проволоки составляют один разрыв;
- при наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволок число обрывов как признак браковки должно быть уменьшено в соответствии с данными табл. 4

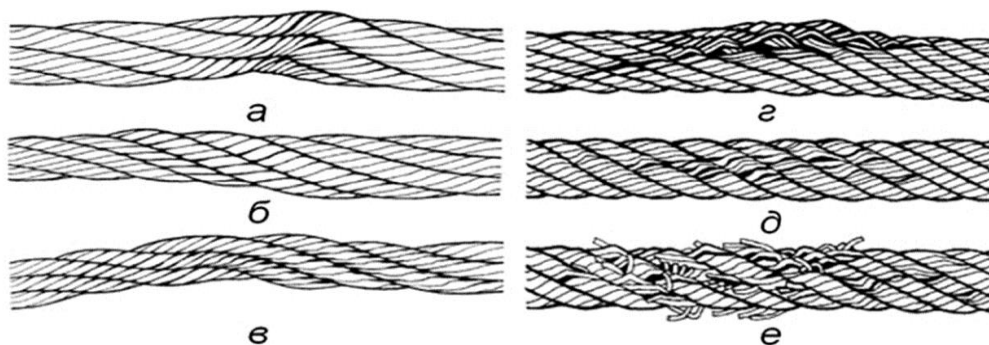
Таблица 4. Нормы браковки канатов в зависимости от поверхностного износа или коррозии

Уменьшение диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии, %	Количество обрывов проволок, % от норм, указанных в табл. 3
10	85
15	75
20	70
25	60
30 и более	50

Помимо браковки по числу обрывов, износу и коррозии проволок канаты бракуются при наличии:

- уменьшения диаметра каната вследствие поверхностного износа или коррозии на 7% и более;
- уменьшения диаметра каната в результате повреждения сердечника на 3% у малокрутящихся и на 10% у других канатов (рис.1);
- обрыва одной или нескольких прядей;
- волнистости каната (при отклонении от прямолинейности каната на длине $25d \geq 1,33d$) (рис.2);
- корзинообразной деформации (рис.3);
- выдавливания сердечника (рис.4);
- выдавливания и расслоения прядей (рис.5);
- местного увеличения диаметра каната и раздавленных участков (рис.6);
- перекручивания (рис.7);
- заломов и перегибов (рис.8 и 9);
- пережога проволок или прядей.

В случае, когда грузонесущее устройство подвешено на двух отдельных канатах, каждый из них бракуется в отдельности, причем допускается замена только одного каната.



Нормы браковки канатов: а) Залом каната; б) Раздавливание каната; в) Уменьшение диаметра каната на месте разрушения органического сердечника; г) Выдавливание проволок прядей; д) Износ наружных проволок каната; е) Обрыв наружных проволок каната.

Приложение 3. Карта смазки узлов.

Смазываемый узел	Место смазки	Материал	Периодичность
Редуктор	В соответствии с инструкцией по эксплуатации электротали	В соответствии с инструкцией по эксплуатации электротали	В соответствии с инструкцией по эксплуатации электротали
Канат	Поверхность каната	Канатная мазь Е1 ГОСТ 15037 при $t = 50^{\circ}\text{C}$	1 раз в месяц
Направляющие шахты	Внутреннюю поверхность направляющих	Литол 24 ГОСТ 21150-87	При необходимости
Ловитель (при наличии)	Оси, трущиеся части	Консистентная смазка «ШРУС-4» или «Литол-24»	При необходимости
Петли дверей ограждения	Дверная петля	«Литол-24»	При необходимости

Приложение 4. Перечень быстроизнашивающихся деталей.

№ п/п	Наименование	Узел/деталь
1	Ролик платформы	Платформа
2	Блок канатный	Подвеска платформы
3	Личинка мех замка дверей шахты	Замок дверей шахты
4	Вкладыш дверей шахты	Вкладыш вертикально-раздвижных дверей шахты
5	Ролик ловителя	Привод ловителя
6	Канат тяговый	Лебедка
7	Кнопка КПУ	КПУ
8	Кнопка СТОП	СТОП
9	Трос устройства контроля натяжения канатов	устройство контроля натяжения канатов
10	Концевые выключатели	Дверей шахты, дверей платформы
11	Этажные концевые выключатели	Шахта

Сведения для потребителя

Адрес завода-изготовителя: Россия, г. Тула, ООО «СТРОЙ-КОНТАКТ»,
300002, г. Тула, ул. Герцена, стр. 24, оф. 305
Тел. (4872) 47-58-39, 8-910-162-44-77
e-mail: stroykontakt71@mail.ru
www.stroy-kontakt.ru