

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
ОАО "МОГИЛЕВЛИФТМАШ"

УТВЕРЖДАЮ

И.о. главного инженера

ОАО "Могилевлифтмаш"

А.Е. Кротович

09. 2013г.



ПОДЪЕМНИК ГРУЗОВОЙ ТРОТУАРНЫЙ  
ПГ-237М

Руководство по эксплуатации  
ПГ237М.00.00.000 РЭ

Главный конструктор

ОАО "Могилевлифтмаш"

*И.Н. Балабанов* И.Н. Балабанов

21 . 09 . 2013г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Описание и работа	4
1.1 Описание и работа подъемника	4
1.2 Описание и работа составных частей подъемника	6
2 Использование по назначению	9
2.1 Подготовка к работе	9
2.2 Порядок работы	9
2.3 Действия в экстремальных условиях	12
3 Эксплуатация. Обслуживание. Требования к безопасности подъемника при эксплуатации	13
3.1 Общие указания	13
3.2 Меры безопасности	16
3.3 Инструкция эксплуатационная специальная	17
3.4 Техническое освидетельствование. Оценка соответствия подъемника нормативным требованиям	17
4 Хранение и транспортирование	19
5 Монтаж, пуск, регулирование и обкатка	20
5.1 Общие указания	20
5.2 Меры безопасности	20
5.3 Подготовка оборудования подъемника к монтажу	21
5.4 Инструкция по монтажу	22
5.5 Инструкция по пуску, регулированию и обкатке подъемника	26
5.6 Проверка после проведения пуско-наладочных работ	28
6 Гарантии завода-изготовителя	29
7 Утилизация	30
Приложение А. Перечень возможных неисправностей	31
Приложение Б. Перечень проверок ежесменного осмотра подъемника	35
Приложение В. Перечень работ на подъемнике, выполняемых один раз в 10 дней	37
Приложение Г. Общая инструкция по техобслуживанию подъемников	39
Приложение Д. Таблица смазки	41
Приложение Е. Перечень стандартного инструмента, приспособлений	43
Приложение Е.1. Нормы браковки стальных канатов	43а
Приложение Е.2. Перечень быстроизнашивающихся деталей	43в
Приложение Ж. Рисунки	44
Приложение И. Правила пользования грузовым подъемником	47
Приложение К. Ссылочные нормативные документы	48
Лист регистрации изменений	49

Подп. и дата		Инв. №дубл.		Взаим. инв. №		Подп. и дата		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                 ПГ237М.00.00.000 РЭ             </div>				
Инв. №подл.	Разраб.	Пров.	Н.контр.	Утв.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
1809	Довгаіенюк	Полторацкий	Грибовский	Полторацкий	5	Зам.	186.19499-12	<i>ДВ</i>	23.11.17	А	2	49
Подъемники грузовые тротуарные										ОАО "Могилевлифтмаш" ОГК		
Руководство по эксплуатации												

## Введение

Настоящее руководство содержит сведения по устройству и работе подъемников грузовых тротуарных (далее подъемников) грузоподъемностью 500 кг, а также указания, необходимые для правильного их монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания.

Руководство по эксплуатации предназначено для обслуживающего персонала и специалистов, занимающихся монтажом, обслуживанием и эксплуатацией подъемников, а также для владельцев подъемников.

При монтаже и эксплуатации подъемников, кроме настоящего руководства, необходимо руководствоваться следующими документами:

- сопроводительной документацией, поставляемой с подъемником, приведенной в ведомости эксплуатационных документов (по перечню);

- техническими условиями на подъемники ТУ РБ 700008856.077-2002 «Подъемники грузовые тротуарные» (далее ТУ РБ 700008856.077-2002), поставляемыми в комплекте с сопроводительной документацией;

- техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011;

- ТКП 339-2011 «Электроустановка на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемосдаточных испытаний»;

- правилами устройства и эксплуатации электроустановок (ПУЭ);

- техническими кодексами установившейся практики (ТКП);

- строительными нормами и правилами СНиП;

- ГОСТ 12.3.032 "Работы электромонтажные. Общие требования безопасности";

- положениями и инструкциями, действующими в организациях, выполняющих работы по монтажу, наладке, эксплуатации и техническому обслуживанию подъемников.

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

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

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
1006	18.11.13			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		186.17258-13	Сев	11.13

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Лист
3

# 1. Описание и работа

## 1.1 Описание и работа подъемника

### 1.1.1 Назначение подъемника

Подъемники грузовые тротуарные предназначены для транспортировки грузов с одного уровня на другой в складских, торговых и других зданиях и помещениях.

Подъёмники могут эксплуатироваться в районах с умеренным и холодным климатом, и предназначен для установки в местах с сейсмичностью до 6 баллов включительно на высоте не более 2000 м над уровнем моря.

Установка подъёмников в зданиях, расположенных в районах с интенсивностью сейсмического воздействия от 7 до 9 баллов, допускается при выполнении требований, учитывающих условия эксплуатации, указанные в конструкторской документации.

Подъёмники не предназначены для работы:

- в зданиях и помещениях, отнесенных к категориям А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности, а также во взрыво- и пожароопасных зонах по ПУЭ;

- в среде, насыщенной пылью, агрессивными парами;

- в условиях, вызывающих появление капли, изморози или обледенения оборудования.

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

- предельная температура воздуха в машинном помещении от плюс 40°C до плюс 5°C, в шахте от плюс 40°C до минус 20°C;

- верхнее значение относительной влажности не более 80 % при температуре плюс 25°C.

Подъёмники должны сохранять работоспособное состояние на высоте над уровнем моря до 2000 м и работать в следующих эксплуатационных режимах:

- число включений в час не более 60;

- относительная продолжительность включения ПВ 25%.

При эксплуатации подъёмников на высоте над уровнем моря от 1000 до 2000 м число включений в час снижается на 1 % на каждые 100 м.

Назначенный срок эксплуатации, службы подъемника 25 лет.

### 1.1.2 Состав, устройство и работа подъемника

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

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

Основными составными частями подъемника являются: лебедка, платформа, двери шахты, люк, направляющие платформы, верхние и нижние отводные блоки и электрооборудование.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2124	11.11.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		186.17258-13	П.О.И.	11.13

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Общий вид и кинематическая схема подъемника показана на рисунке Ж.1.

Передвижение платформы осуществляется лебедкой, установленной в машинном помещении, с помощью тяговых канатов. Платформа передвигается по направляющим. Двери шахты предназначены для закрывания проемов в шахту, через которые производится загрузка и выгрузка платформы на остановочных площадках. Над шахтой на уровне тротуара расположен люк. Управление подъемником осуществляется из запираемого пульта управления, расположенного на верхнем этаже в зоне прямой видимости люка. У двери шахты устанавливаются кнопки вызова.

В машинном помещении находятся: лебедка, устройство управления подъемником, вводное устройство.

Общий принцип работы подъемника следующий:

Направление платформы на нужную остановку производится нажатием соответствующей кнопки пульта управления. При нажатии кнопки подключается к сети электродвигатель и тормозной электромагнит, электродвигатель растормаживается и происходит передвижение платформы. Остановку платформы на уровне остановочной площадки осуществляет установленный на платформе шунт воздействием на выключатели, находящиеся в шахте. Открывание дверей шахты производится вручную, а отпирание автоматических замков дверей шахты – с помощью жесткой отводки, расположенной на платформе. Открывание и отпирание люка подъемника производится автоматически при выходе платформы из шахты на площадку (тротуар). Люк автоматически закрывается и запирается при уходе платформы в шахту подъемника.

При переходе платформой уровня верхней или нижней остановки срабатывают соответствующие концевые выключатели и платформа останавливается.

Остановка платформы может быть осуществлена нажатием кнопки "Стоп".

Звуковой сигнал используется для вызова персонала, обслуживающего подъемник.

### 1.1.3 Инструмент и принадлежности

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

В комплект вспомогательного оборудования входят:

– ключ специальный для открывания дверей шахты – используется обслуживающим персоналом для открывания двери шахты с этажной площадки (2 шт.);

– ключ двухштырьковый – предназначен для монтажа и демонтажа вызывных постов на этажных площадках.

Перечень необходимого стандартного инструмента и приспособлений (в комплект поставки не входит) приведен в таблице Е.1.

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Индв. №дубл.	Подп. и дата
2349	<i>[подпись]</i>			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		106/19653-4	<i>[подпись]</i>	28.11.14

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Лист

5

#### 1.1.4 Маркировка, пломбирование и упаковка

Маркировка подъемника наносится заводом-изготовителем на табличке, установленной на нижней балке платформы, маркировка тары с грузом – в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

Редуктор лебедки после регулировки и испытания пломбируется на заводе-изготовителе. Снимать пломбу, разбирать или регулировать редуктор ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Оборудование подъемника поставляется заводом-изготовителем, упакованным в ящики и транспортные пакеты.

#### 1.2 Описание и работа составных частей подъемника

##### 1.2.1 Лебедка

Лебедка предназначена для осуществления движения и остановки платформы на этажных остановках. Лебедка состоит из червячного редуктора, электродвигателя, соединительной упругой втулочно-пальцевой муфты, колодочного тормоза, двух барабанов и рамы. Редуктор червячный цилиндрический предназначен для уменьшения частоты вращения с одновременным увеличением крутящего момента на выходном валу.

Барабаны изготовлены из серого чугуна, имеют полукруглые канавки и устройство для крепления канатов.

Тормоз колодочный, нормально-замкнутого типа предназначен для остановки и удержания в неподвижном состоянии платформы подъемника при неработающем двигателе лебедки. Тормоз состоит из электромагнита, рычагов с закрепленными на них фрикционными накладками. Необходимый тормозной момент создается пружинами. Тормоз снабжен ручным растормаживающим устройством.

Рама лебедки представляет собой сварную конструкцию из швеллеров. Лебедка снабжена штурвалом, позволяющим в случае необходимости осуществлять ручной подъем или спуск платформы до уровня остановочной площадки.

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

Двигатель асинхронный двухскоростной с короткозамкнутым ротором крепится к корпусу редуктора с помощью фланцевого соединения. В обмотку статора вмонтированы датчики температурной защиты.

##### 1.2.2 Платформа

Платформа предназначена для размещения и транспортирования на ней грузов и состоит из пола, щитов боковых и балок. Для предотвращения опасного смещения, а так же свободного и неконтролируемого падения размещенных на платформе грузов, в конструкции платформы предусмотрены шлагбаумы.

Инт. №подл.	Подп. и дата
Взаим. инв.№	Подп. и дата
Инт. №дубл.	Подп. и дата
Инт. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	106	186.12258-13	Лли	11.13

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Пол платформы представляет собой сварную конструкцию, к которой присоединяются болтами балки и щиты боковые. Щиты в сборе образуют "купе". Направляющие балки щитов имеют дугообразную форму, что позволяет воздействовать на ролики для автоматического открывания створок люка, расположенного над шахтой на уровне тротуара. На балках нижних устанавливаются башмаки. На других балках, расположенных перпендикулярно, имеются устройства стяжные для крепления канатов, т. е. платформа подвешена на четырех тяговых канатах и движется по вертикальным направляющим.

### 1.2.3 Люк

Люк состоит из рамы, двух створок, автоматического замка и выключателей, контролирующих притвор створок и запирающие створки автоматическим замком. Замок автоматический (см. рисунок Ж.2) включает в себя рычаг роликовый 1, ось 2, кронштейн 3, пружину 4 и упор 5. Когда дугообразная направляющая платформы наезжает на рычаг роликовый, то поворачивается упор 5 вместе с осью 2. Упор 5 выходит из зацепления с упором на раме.

### 1.2.4 Дверь шахты

Двери шахты предназначены для закрывания проемов в шахту, через которые производится загрузка и выгрузка платформы на остановочных площадках. Двери двухстворчатые, распашные, открываются вручную. С помощью выключателей контролируется притвор и запирающие створки автоматическим замком. Створки дверей запираются автоматическим ригельным и ручным шпингалетами. Автоматический ригельный замок дверей шахты (см. рисунок Ж.3) не дает возможность открыть вручную шпингалетный замок, при отсутствии платформы на данной остановке. На неподвижной части двери шахты (портала) закреплен рычаг 1 с роликом 2 и рычаг 3 с тягой в сборе 4 и тягой 5 с пружиной 6. Тяга 5 через муфту 7 и оси 9, 10 соединена с ригелем 8. При подходе платформы к остановке, на ролик 2 воздействует механическая отводка, в результате чего рычаг 1 поворачивается и ригель 8 отводится влево, и освобождается защелка неавтоматического замка. После этого возможно отпирание створок двери вручную.

Открывание дверей шахты с этажной площадки при отсутствии платформы на этаже разрешается выполнять только обслуживающему персоналу с соблюдением техники безопасности для проведения ремонтов, технического обслуживания, осмотров и т.д. Для открывания двери шахты необходимо выполнить следующие действия:

- вставить ключ аварийного открывания в ключевину, расположенную вверху двери справа;
- повернуть ключ против часовой стрелки и открыть автоматический замок двери шахты;
- повернуть ручку неавтоматического замка двери шахты, обеспечив выход шпингалетов из зацепления, и открыть дверь шахты.

Изн. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Изн. №дубл.	Подп. и дата
8400	27.08.15			
2 зам	186 14633-14	28/114		
Изм Лист	№ докум.	Годп.	Дата	

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Лист

7

### 1.2.5 Направляющие. Верхние и нижние отводные блоки

Направляющие предназначены для направления движения платформы. Направляющие изготовлены из специального таврового профиля и крепятся кронштейнами и прижимами. Направляющие стыкуются с помощью стыковых планок.

Верхние и нижние отводные блоки служат для изменения направления движения канатов. На блоках вертикальных имеются выключатели, контролирующие натяжение канатов в ветвях.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2429	18.11.13			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	1866	186.12.258.В	Слав	11.13
ПГ237М.00.00.000 РЭ				Лист 8



## 2 Использование по назначению

### 2.1 Подготовка к работе

Подготовка подъемника к работе имеет целью проверить его техническое состояние и убедиться, что подъемник исправен.

Подготовку подъемника к работе необходимо выполнять при вводе подъемника в эксплуатацию, после ремонтных работ на подъемнике, либо в случаях, когда подъемник не эксплуатировался более 15 суток.

При подготовке подъемника к работе необходимо:

– убедиться, что подъемник отключен от питающей линии и вводное устройство выключено;

– осмотреть размещенное в машинном помещении оборудование – лебедка и ее составные части, электрооборудование не должны иметь механических повреждений, оборудование должно быть закреплено – болты и винты затянуты, сварные швы не должны иметь разрушений;

– проверить уровень масла в редукторе лебедки – уровень должен быть между рисками маслоуказателя;

– проверить отсутствие течи масла из редуктора лебедки. Для проверки насухо протереть корпус редуктора в местах установки крышек и выхода валов. Через 3 – 5 минут работы лебедки осмотреть корпус и убедиться в отсутствии подтеков масла в перечисленных местах;

– осмотреть устройство управления и визуально убедиться в исправном состоянии аппаратов – не должно быть поломок (сколов, трещин и т.п.) электроаппаратов, обрывов проводов электромонтажа, незатянутых контактных соединений, коррозии;

– при движении подъемника лебедка не должна издавать резкого шума, скрежета и т.п.;

– проверить замки шахтных дверей, для чего при отсутствии платформы на проверяемом этаже попытаться открыть створки двери с этажной площадки. Если створки не открываются, замок работает исправно;

– проверить работу подъемника согласно требованиям технического описания электропривода и автоматики.

### 2.2 Порядок работы

#### 2.2.1 Порядок пользования

При пользовании подъемником необходимо руководствоваться "Правилами пользования грузовым подъемником" завода-изготовителя (см. Приложение И), настоящим руководством по эксплуатации и техническими условиями ТУ РБ 700008856.077-2002.

Владелец подъемника обязан обеспечить копиями технических условий ТУ РБ 700008856.077-2002 все организации, занятые монтажом, техническим обслуживанием и эксплуатацией подъемников. Экземпляр технических условий,

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Индв. №дубл.	Подп. и дата
2449	18.06			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	3011	186 17659	14	12/2011

ПГ237М.00.00.000 РЭ

поставляемый в комплекте с подъемником, должен храниться вместе с паспортом на подъемник.

При необходимости владелец подъемника может в установленном порядке разработать и утвердить дополнения к "Правилам пользования грузовым подъемником", отражающие особенности эксплуатации с учетом местных условий. Дополнения не должны противоречить "Правилам пользования грузовым подъемником" и требованиям настоящего руководства по эксплуатации.

Управление подъемником должно быть поручено лифтерам.

Управление подъемником допускается поручать другим работникам предприятия. Эти работники приравниваются к лифтерам и к ним должны предъявляться те же требования, что и к лифтерам (обучение, аттестация, повторная проверка знаний и т.д.).

Лифтер или работник, приравненный к лифтеру, обязан прекратить пользование подъемником, отключить вводное устройство и сообщить электромеханику или администрации организации (владельцу подъемника) в случаях, если:

- металлоконструкции шахты или корпуса электроаппаратов находятся под напряжением;
- платформа приходит в движение самостоятельно;
- повреждено ограждение шахты или платформы;
- при нажатии кнопки "стоп" платформа не останавливается;
- отсутствует освещение в шахте;
- не горит сигнальная лампа (светодиод) "занято";
- платформа приходит в движение при открытой двери шахты;
- двери шахты могут быть открыты снаружи при отсутствии платформы на данном этаже без применения специального ключа;
- платформа не останавливается на этаже, на который направлена;
- точность автоматической остановки платформы более 35 мм;
- необычный шум, стук, вибрация при движении платформы, ощущается запах гари;
- отсутствуют крышки на вызывных постах, и имеется доступ к оголенным токоведущим частям.

Лифтеру, работнику, приравненному к лифтеру, ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- самостоятельно производить ремонт подъемника и включать аппараты в шкафу управления;
- оставлять подъемник включенным на время своего отсутствия, или передавать управление подъемником посторонним лицам;
- оставлять подъемник с грузом после окончания работы подъемника;
- спускаться в приямок;
- оставлять незапертой дверь машинного помещения;
- использовать подъемник не по назначению.

После окончания работы подъемника лифтер или работник, приравненный к лифтеру, обязан: установить платформу на площадке первого этажа; выключить подъемник; запереть двери шахты на площадке где установлена платформа; вы-

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Индв. №дубл.	Подп. и дата
2	30.07.14	106	176	30.07.14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист  
10

ПГ237М.00.00.000 РЭ

ключить свет в машинном помещении; запереть дверь машинного помещения и сдать ключи в установленном порядке.

Описание режимов работы системы управления подъемником приведено в техническом описании электропривода и автоматики.

### 2.2.2 Перечень возможных неисправностей

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице А.1 и техническом описании электропривода и автоматики.

### 2.2.3 Меры безопасности при работе подъемника

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

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

В машинном помещении подъемника должны быть средства, предохраняющие от поражения электрическим током.

Двери шахты, замки у которых сняты для замены или ремонта, должны быть надежно заперты.

Осмотр шахты подъемника разрешается производить с платформы, перемещая ее с помощью штурвала. Передвижение платформы вручную (вращением штурвала) производить только при отключенном вводном устройстве.

При осмотре подъемника на всех площадках, где предусмотрена остановка платформы, должны быть вывешены на дверях шахты предупредительные плакаты "Подъемник не работает".

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

При работах в приемке выключатель приемка должен быть поставлен в положение "Выключено". Работы в приемке должны проводиться при открытой двери шахты нижнего этажа и установленном на проем двери ограждении или охране открытого проема двери.

Если при осмотре и ремонте лебедки необходимо производить ее разборку, то предварительно платформа должна быть посажена на упоры. При необходимости доступа к левому барабану (со стороны выключателей) при выполнении ремонтных работ выключатели и приводная цепь могут быть сняты.

Перед переключением подъемника в режим "Управление из машинного помещения" проверить и убедиться, что все двери шахты закрыты и заперты.

Обслуживающему персоналу ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- передвигать платформу с помощью электродвигателя, включая его прямым воздействием на контакторы;
- выводить из действия предохранительные и блокировочные устройства;

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Инд. №дубл.	Подп. и дата
8429	11.12			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		186.17258-13	11.12	

ПГ237М.00.00.000 РЭ

- подключать к цепи управления подъемником электрический инструмент, лампы освещения или другие электрические приборы за исключением измерительных;
- ремонтировать аппараты, находящиеся под напряжением;
- пользоваться переносными лампами ремонтного освещения на напряжение выше 24 В;
- выпускать штурвал из рук при разжатых тормозных колодках;
- транспортировать легковоспламеняющиеся и горючие жидкости бытового назначения не в герметически закупоренной таре в объеме более двух литров;
- курить в шахте и машинном помещении подъемника;
- оставлять открытыми двери шахты;
- стопорить растормаживающее устройство при подъеме (опускании) платформы от штурвала вручную.

### 2.3 Действия в экстремальных условиях

Перемещение платформы вручную.

Перемещение платформы вручную используется для:

- доставки платформы до ближайшего этажа в случае остановки платформы между этажами и невозможности пуска ее от кнопок приказа;
- установки платформы на требуемых уровнях для проведения работ в шахте;
- ослабления натяжения тяговых канатов, идущих на платформу.

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

Перед перемещением платформы вручную необходимо в обязательном порядке отключить вводное устройство и запереть рычаг выключателя. На рукоятке вводного устройства должен быть вывешен плакат: "НЕ ВКЛЮЧАТЬ, РАБОТАЮТ ЛЮДИ".

Для перемещения платформы вручную необходимо:

- удерживая штурвал, разжать рычаги тормоза;
- вращая штурвал вправо или влево, перемещать платформу в требуемом направлении.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2429	15.11.13			
106	186, 19258-13	Мла	11.13	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ПГ237М.00.00.000 РЭ				Лист
				12

### 3 Эксплуатация. Обслуживание. Требования к безопасности подъемника при эксплуатации

#### 3.1 Общие указания

Эксплуатацию подъемников необходимо производить в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации и технических условий ТУ РБ 700008856.077-2002, поставляемыми в комплекте с эксплуатационной документацией с каждым подъемником.

Владелец подъемника должен обеспечить его содержание в исправном состоянии и безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания.

В этих целях:

а) должно быть назначено лицо, ответственное за организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемника;

б) должно быть назначено лицо, ответственное за организацию эксплуатации подъемника; допускается возложить эту обязанность на лицо, ответственное за организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту (обязанности ответственных лиц приведены в технических условиях ТУ РБ 700008856.077-2002: приложения Д и Е);

в) должны быть назначены электромеханики и лифтеры (либо работники, приравненные к лифтерам по п. 8.6 технических условий ТУ РБ 700008856.077-2002);

г) должно быть организовано проведение периодических осмотров, технического обслуживания и ремонта подъемников;

д) должно быть организовано обучение и периодическая проверка знаний у персонала, осуществляющего обслуживание подъемника;

е) персонал, осуществляющий обслуживание подъемника, должен быть обеспечен производственными инструкциями, а лица, ответственные за организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемников и организацию эксплуатации подъемников, техническими условиями ТУ РБ 700008856.077-2002, должностными инструкциями (положениями), руководящими указаниями и нормативно - технической документацией; электромеханики, ответственные за исправное состояние подъемников, также должны быть обеспечены техническими условиями ТУ РБ 700008856.077-2002;

ж) должно быть обеспечено выполнение ответственными лицами технических условий ТУ РБ 700008856.077-2002, а обслуживающим персоналом - производственных инструкций;

з) должен быть обеспечен порядок хранения и учета выдачи ключей от помещений и шкафов, в которых размещается оборудование подъемника.

Для эксплуатации и ремонта подъемников владелец может привлекать специализированную организацию. В этом случае в договоре между ними должны быть определены обязанности и права сторон.

Обслуживание подъемника должно проводиться электромехаником, лифтером либо работником, приравненным к лифтеру, в соответствии с производствен-

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2009	18.11.13			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	106	186/228-13	Ила	11.13

ПГ237М.00.00.000 РЭ

ными инструкциями и настоящим руководством по эксплуатации подъемника.

Управление подъемником должно быть поручено лифтерам.

Управление подъемником допускается поручать другим работникам предприятия. Эти работники приравниваются к лифтерам и к ним должны предъявляться те же требования, что и к лифтерам (обучение, аттестация, повторная проверка знаний и т.д.).

При этом владелец подъемника должен обеспечить проведение осмотров подъемника и порядок хранения и учета специальных ключей предназначенных для отпираания дверей шахты.

Лифтерами, работниками, приравненными к лифтерам, и электромеханиками должны назначаться лица не моложе 18 лет.

Количество персонала определяться эксплуатационной организацией исходя из необходимости обслуживания подъемников с учетом местных условий эксплуатации.

Электромеханики, осуществляющие техническое обслуживание и ремонт подъемников, должны проходить медицинский осмотр и иметь практический стаж не менее 6 месяцев по обслуживанию и ремонту или монтажу лифтов либо подъемников, изготовленных по техническим условиям ТУ РБ 700008856.077-2002.

Электромеханики, не имеющие 6-месячного практического стажа, могут привлекаться к выполнению указанных работ только под руководством электромеханика, которому поручено техническое обслуживание и ремонт подъемников.

За электромехаником должны быть закреплены определенные подъемники.

Ответственность за исправное состояние подъемника возлагается на электромеханика, за которым закреплен подъемник.

Ответственность за организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемника и за организацию его эксплуатации должна быть возложена приказом по организации на лиц, в штате которой они числятся.

Эти лица должны обладать соответствующей квалификацией и пройти аттестацию.

Этим лицам руководство предприятия (организации), в штате которого они числятся, обязано выдать должностную инструкцию, регламентирующую их права и обязанности, а также приказом закрепить за ними определенные подъемники.

Должность, фамилия, имя, отчество и подписи лиц, ответственных за организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемника и за его исправное состояние, а также дата и номер приказа (распоряжения) о назначении и закреплении за ними подъемника должны быть занесены в паспорт подъемника.

На время отпуска, командировки или болезни лица, ответственного за организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемника, или электромеханика, ответственного за его исправное состояние, их обязанности должны быть возложены приказом (распоряжением) на другое лицо, аттестованное в соответствии с требованиями технических условий ТУ РБ 700008856.077-2002.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2029	11.11.13			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	106	186.17.258.13	Клев	11.13
ПГ237М.00.00.000 РЭ				Лист
				14

Допуск к работе электромеханика, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт подъемников, лифтера и работника, приравненного к лифтеру, должен быть оформлен приказом при наличии на руках удостоверения об обучении и производственной инструкции.

Электромеханик, лифтер и работник, приравненный к лифтеру, должны периодически, не реже одного раза в 12 месяцев, проходить повторную проверку знаний.

Дополнительная или внеочередная проверка знаний должна проводиться:

- а) при переходе из одного предприятия (организации) в другое;
- б) по требованию лица, ответственного за организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемника;
- в) при переводе электромеханика, лифтера или работника, приравненного к лифтеру, на обслуживание подъемников с лифтов или с подъемников другой конструкции.

Повторная, дополнительная и внеочередная проверки знаний должны проводиться в соответствии с требованиями технических условий ТУ РБ 700008856.077-2002.

Лица, занятые техническим обслуживанием и эксплуатацией подъемников, должны иметь квалификационные группы по электробезопасности, установленные "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", не ниже:

- а) IV - лицо, ответственное за организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемника;
- б) III - электромеханик, осуществляющий техническое обслуживание и ремонт подъемника;
- в) II - лифтер и работник, приравненный к лифтеру.

Каждый подъемник должен подвергаться ежесменному осмотру.

Ежесменный осмотр подъемника должен быть поручен лифтеру либо работнику, приравненному к лифтеру, и проводиться в соответствии с его производственной инструкцией и настоящим руководством по эксплуатации с учетом местных условий эксплуатации.

Перечень проверок при ежесменном осмотре подъемника приведен в приложении Б.

Результаты осмотра должны быть занесены в журнал ежесменного осмотра подъемника и заверяться подписью проводившего осмотр.

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

Ежесменный осмотр подъемника может быть также поручен электромеханику, осуществляющему техническое обслуживание подъемника. В этом случае вместо ежесменного допускается проводить ежесуточный осмотр.

Не реже чем раз в 10 дней, а так же перед пуском подъемника, бездействующего более 10 дней, должен проводиться дополнительный осмотр. Перечень работ на подъемнике, выполняемых один раз в 10 дней приведен в приложении В.

Инв. №подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инв. №дубл.
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		186.1258.13	Гле	11.13

Техническое обслуживание подъемника должно проводиться электромехаником в соответствии с его производственной инструкцией и настоящим руководством по эксплуатации подъемника.

Техническое обслуживание подъемника включает:

- ежемесячное техническое обслуживание;
- ежегодное техническое обслуживание.

Перечень работ на подъемнике, выполняемых при техническом обслуживании приведен в приложении Г. При ежегодном техническом обслуживании необходимо выполнять работы указанные в двенадцатом месяце.

Результаты технического обслуживания и отметки об устранении неисправностей должны быть занесены в журнал технического обслуживания.

Владелец подъемника или специализированная организация, осуществляющая его обслуживание и (или) ремонт, должны разработать и утвердить производственные инструкции для электромеханика, лифтера и работника, приравненного к лифтеру, числящихся в их штате.

При проведении обслуживания, ремонта и технического освидетельствования подъемника должны выполняться требования инструкций по технике безопасности персонала, выполняющего указанные работы.

Правила пользования подъемником должны быть вывешены у поста управления подъемником, и около всех вызывных постов.

На всех дверях шахты подъемника должны быть сделаны надписи о грузоподъемности подъемника и о запрещении транспортировки людей.

Пользование подъемником, у которого истек указанный в паспорте срок работы, не допускается.

При передаче подъемника новому владельцу прежний владелец должен передать паспорт подъемника.

Новый владелец обязан внести в паспорт все необходимые изменения, связанные с передачей подъемника.

В шахте и машинном помещении подъемника запрещается хранить предметы, не относящиеся к его эксплуатации.

Машинное помещение должно быть заперто, а подходы к двери этого помещения должны быть свободны.

На двери машинного помещения должна быть надпись: "Машинное помещение подъемника. Посторонним вход запрещен".

После землетрясения подъемник должен быть подвергнут ежегодному техническому обслуживанию.

Назначенный срок службы подъемника 25 лет.

### 3.2 Меры безопасности

Работы по эксплуатации, техническому осмотру и обслуживанию подъемников должны производиться при строгом соблюдении мер безопасности, изложенных в документах, приведенных во "Введении", в производственных инст-

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата	Инв. №подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист



ружках обслуживающего персонала и инструкциях по технике безопасности, действующих в организации, эксплуатирующих подъемники.

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

### 3.3 Инструкция эксплуатационная специальная

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

До начала выполнения комплекса работ по техническому обслуживанию подъемника необходимо подготовить инструмент, указанный в приложении Е, а так же принадлежности, материалы и документацию согласно приложения Г.

При техническом обслуживании смазку элементов подъемника производить в соответствии с таблицей смазки приведенной в приложении Д.1.

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

В период гарантийного срока в журнал приема-передачи смен должны записываться записи о сбоях, отказах оборудования, фиксироваться обстоятельства возникновения сбоев, отказов, делаться отметки о проведении ремонта и технического обслуживания и записи об использовании деталей, узлов, комплектующих из ЗИПа и заверяться подписью ответственного лица.

С подъемником поставляются запасные части и материалы (ЗИП), предназначенные для использования эксплуатирующими организациями в период гарантийного срока подъемника.

По вопросам качества изготовления узлов и деталей подъемника эксплуатирующая организация должна обращаться на завод-изготовитель или в сервисные организации, адреса которых указаны в паспорте подъемника.

Порядок (организацию) обслуживания и надзора за подъемниками, а также проведение планово-предупредительных ремонтов следует проводить по действующим Положениям по организации обслуживания и надзора за подъемниками, а также Положениям о планово-предупредительном ремонте подъемников.

При невыполнении вышеуказанных требований потребитель теряет право на гарантийный ремонт.

### 3.4 Техническое освидетельствование. Оценка соответствия подъемника нормативным требованиям

Вновь установленный или реконструированный подъемник до ввода в эксплуатацию должен подвергаться полному техническому освидетельствованию.

После ввода в эксплуатацию подъемник должен подвергаться периодическому техническому освидетельствованию не реже одного раза в 12 месяцев.

Подъемник должен подвергаться частичному техническому освидетельствованию после проведения следующих работ:

- замены тяговых канатов;

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2124	11/18.11.13			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	106	18/1258-В	Лев	11.13

ПГ237М.00.00.000 РЭ

- замены или капитального ремонта лебедки;
- изменения электрической схемы;
- замены электропроводки силовой цепи или цепи управления;
- установки рабочих выключателей и выключателей безопасности иной конструкции;
- замены автоматических замков дверей шахты.

Порядок поведения и состав осмотров, проверок и испытаний, выполняемых при технических освидетельствованиях подъемника, должны соответствовать техническим условиям ТУ РБ 700008856.077-2002, поставляемым в комплекте с сопроводительной документацией.

Надзор за выполнением настоящего руководства по эксплуатации возлагается на владельца подъемника.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2429	10.05.18. 11.13			
1806	186-17258-13	Слава	18.13	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ПГ237М.00.00.000 РЭ				Лист
				18

#### 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 подъемника 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 подъемника с установленным на них электрооборудованием (двери шахты, лебедка и другие узлы), а также стальные канаты должны соответствовать условиям хранения 2(С) ГОСТ 15150 (не отапливаемые хранилища в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом).

Хранение механических узлов подъемника без установленного на них электрооборудования (направляющие, люк и другие узлы) должны соответствовать условиям хранения для 5(ОЖ4) ГОСТ 15150 (навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом).

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

Условия транспортирования оборудования подъемника должны соответствовать условиям хранения 8(ОЖ3) ГОСТ 15150 (открытые площадки в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом).

Срок транспортирования не должен превышать 3 месяца.

Срок хранения оборудования лифтов 21 месяц (не более) в соответствии с ГОСТ 22011.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Инв. №дубл.	Подп. и дата
8484	<i>А. С. Рубин</i>			
4	30.11.17	186.19192	17	02.02.17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ПГ237М.00.00.000 РЭ				Лист
				19

## 5 Монтаж, пуск, регулирование и обкатка

### 5.1 Общие указания

Монтаж подъемников должна выполнять специализированная организация, имеющая соответствующие полномочия на монтаж подъемников или разрешение на монтаж лифтов.

Монтаж подъемников должен выполняться аналогично монтажу лифтов (производство работ, техника безопасности, контроль и испытание шахт, гарантия монтажа и т.д.).

Монтаж подъёмников следует проводить в соответствии с требованиями технических условий ТУ РБ 700008856.077-2002 и настоящего руководства по эксплуатации.

В настоящем разделе приводятся специальные требования, предъявляемые к монтажу, пуску регулировке и обкатке подъемников. В остальном руководствоваться инструкциями по монтажу 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.

К работе по монтажу и наладке подъемников допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные по специальности и аттестованные по охране труда.

Монтаж механического оборудования подъемника и электроразводки в шахте и машинном помещении, а также регулировку и наладку оборудования, должны производить не менее двух монтажников.

Ежедневно до начала работ в шахте, руководитель (прораб, мастер, бригадир) должен проверить:

- состояние монтажных щитов и отсутствие на них строительного мусора и прочих предметов;
- соблюдение норм освещенности рабочего места;
- исправность такелажного оборудования, инструментов и приспособлений, необходимых для работы;
- наличие предупредительных плакатов и табличек;
- наличие и исправность защитных и предохранительных средств, необходимых для работы (диэлектрических ковриков, перчаток, монтажных поясов, касок и т.д.).

При монтаже подъемников должны строго выполняться противопожарные мероприятия. Все работы, связанные с применением открытого пламени (автогенная, электрическая сварка и резка), допускается выполнять лишь после принятия необходимых мер безопасности (убрать горючие материалы, выставить посты, проверить готовность средств пожаротушения), с разрешения лица, ответственного за противопожарную безопасность на данном объекте, и при обязательном уведомлении его о намеченных работах и сроках их выполнения.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2129	17.11.13			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
106 186.17 258-13				11.13
ПГ237М.00.00.000 РЭ				Лист
				20

Перед началом работ по электросварке необходимо заземлить корпус сварочного аппарата, проверить исправность изоляции сварочных проводов и электродержателя, а также плотность соединения всех контактов.

Перед присоединением электроинструмента к источникам питания необходимо проверить соответствие напряжения источника питания рабочему напряжению инструмента.

Рабочее место должно содержаться в чистоте. Не разрешается захламлять настилы, перегружать их оборудованием, материалами и т.п.

Монтажные работы в шахте можно производить только при наличии временного перекрытия над шахтой.

К производству наладочных работ можно приступить лишь после окончания монтажа, при исправном заземлении оборудования.

Такелажные приспособления и оснастка должны быть испытаны по форме и в сроки, изложенные в правилах по охране труда.

При необходимости передвижения платформы путем вращения штурвала лебедки вручную подъемник должен быть обесточен отключением вводного устройства, и на вводном устройстве должен быть вывешен плакат "Не включать, работают люди".

При работе под платформой должны быть предусмотрены меры, исключаящие ее движение вниз или падение (установка подставок или упоров, подвеска на страховочные стропы).

### 5.3 Подготовка оборудования подъемника к монтажу

Организационно-техническая подготовка к производству монтажных работ должна производиться специализированными организациями.

Вопрос о степени строительной готовности шахты, прямка и машинного помещения под монтаж оборудования подъемника в каждом конкретном случае решается совместно строительной и монтажной организациями.

Строительная часть установки подъемника должна быть выполнена согласно требованиям технических условий ТУ РБ 700008856.077-2002 и задания на проектирование строительной части подъемника.

Машинное помещение и шахта должны быть выполнены в соответствии с проектом. Машинное помещение должно иметь ввод магистрали заземления и электропитания.

Требования к строительной готовности объекта следующее:

- произведены необходимые обмеры для определения геометрических размеров шахты и машинного помещения, а также вертикальности стен;
- нанесены отметки чистого пола на уровнях остановок, прямка и машинного помещения;
- приямок очищен от строительного мусора;
- выполнено освещение в шахте, прямойке и машинном помещении;
- ограждены дверные проемы в шахту и проем шахты на уровне тротуара;

Инд. Методы.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
2124	11.12.11			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	106	186.17258-3	Н.И.	11.12
ПГ237М.00.00.000 РЭ				Лист
				21

- шахта подъемника должна быть предохранена от попадания дождевых, сточных и грунтовых вод.

Строительная готовность объекта под монтаж подъемника должна приниматься монтажной организацией по акту готовности строительной части. В акте должны быть приведены: исполнительная схема строительной части шахты и таблица результатов фактических измерений. Ограждения дверных проемов и проем шахты должны быть приняты по отдельному акту.

Проверку фактических размеров строительной части подъемника, вертикальности стен шахты, проверку расположения проемов шахтных дверей относительно осей шахты и их размеров производить с помощью отвесов, вывешенных на всю высоту шахты. Отклонение фактических размеров относительно проектных допускается только в сторону увеличения, но не более, чем на 30 мм. Допуск вертикальности стен шахты в сторону увеличения от номинального размера проема шахты 20 мм.

Приемка оборудования подъемника производится по комплекточной ведомости завода-изготовителя. Наличие оборудования в каждом ящике (месте) проверяется по упаковочному листу.

При приемке оборудования производится тщательный наружный осмотр с целью проверки исправности деталей, узлов и электроаппаратов. Если срок хранения оборудования превысил установленный без переконсервации, то оно подвергается ревизии за исключением оборудования, поставляемого в запломбированном виде.

Обнаруженные при приемке несоответствия оборудования проекту, некомплектность, повреждения, необходимость ревизии и другие дефекты, должны быть отражены в акте проверки состояния и приемки оборудования в монтаж и устранены в соответствии с актом.

Принятое в монтаж оборудование подлежит расконсервации с полным удалением консервирующих смазок и покрытий.

#### 5.4 Инструкция по монтажу

К сварочным работам, выполняемым на монтаже подъемника, предъявляются следующие требования:

- к сварочным работам должны допускаться сварщики, имеющие удостоверение на право производство сварочных работ;
- свариваемые детали должны быть предварительно подготовлены к сварке: подогнаны друг к другу и очищены от краски. Подгонка деталей после их прихватки сваркой не допускается;
- при производстве сварочных работ оборудование подъемника должно быть защищено от попадания брызг и теплового воздействия;
- сварку производить ровным швом, не допускать прожогов и протексов металла. Места наложения швов и их размеры должны соответствовать требованиям, указанным в чертежах;
- после сварки шлак, наплывы и брызги металла должны быть удалены;

Инв. №подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инв. инв.№	Взаим. инв.№	Инв. №дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Лист

- определение качества сварного соединения производить наружным осмотром. Некачественный шов должен быть удален и заварен вновь, но не более одного раза.

Монтаж направляющих платформы выполнять согласно размерам и техническим требованиям, приведенным в монтажном чертеже и сборочном чертеже "Установка направляющих".

Установку кронштейнов крепления направляющих следует производить по кондуктору или отвесам. Перед установкой составные части кронштейнов собираются болтами так, чтобы при необходимости обеспечивалась возможность регулировки направляющих в горизонтальной плоскости в одинаковой степени в любом направлении за счет овальных отверстий в кронштейнах. Выверку положения кронштейнов относительно отвеса производить с помощью рисок на кронштейнах, обозначающих ось симметрии рабочей полки направляющей. Отклонение рисок от линии отвеса в любую сторону должно быть не более 2 мм. Допускаемое отклонение кронштейна от горизонтальной плоскости не более 1 мм на длине 1 м; допуск плоскостности любого кронштейна относительно общей горизонтальной плоскости их установки 30 мм.

Последовательность установки направляющих на кронштейнах должна производиться способом наращивания от нижнего звена к верхнему.

Монтаж дверей шахты производить с соблюдением требований конструкторской документации на двери.

Монтаж дверей начинать с первого этажа.

Выверку положения портала двери производить с помощью уровня, отвеса и специального кондуктора. Кондуктор, базируясь на направляющих платформы, должен обеспечивать совпадение осей двери и платформы, а также требуемый зазор между порогами платформы и двери. Допуск соосности оси двери с осью платформы и шахты 2 мм.

Вертикальность установки двери проверять с помощью отвеса по раме портала и по полотну створок. Допускаемое отклонение от вертикали не должно превышать 3 мм.

Ролики ригелей шахтных дверей должны находиться на одной вертикальной линии; положение роликов проверить по отвесу.

При выполнении работ по монтажу отводных блоков необходимо выполнять требования монтажного чертежа и конструкторской документации на "Установку верхних отводных блоков" и "Установку нижних отводных блоков".

Нижние отводные блоки крепятся к закладным на стене прямка, со стороны машинного помещения на дне прямка и должны быть выверены так, чтобы нить, протянутая от барабана лебедки через блоки, не касалась стен прямка.

Оси всех блоков должны находиться на своих проектных отметках. Положение верхних блоков относительно соответствующих им нижних должно быть выверено по отвесам, пропущенным по канатоведущим ручьям блоков; допускаемое отклонение положения блоков от отвеса, замеренное между отвесом и дном ручья, не должно превышать 5 мм; отклонение между отвесом и стенкой ручья блока - не более 1 мм.

Интв. №годл.	Подп. и дата	Взаим. интв. №	Интв. №дубл.	Подп. и дата
2124	18.11.16			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	106	186.12258-В	Иван	11.13

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Верхние балки с блоками установить так, чтобы они не мешали свободному выходу платформы на уровень верхней остановки.

Качество монтажа должно обеспечивать свободное, без заеданий и задевания за кронштейны, вращение блоков.

Монтаж оборудования машинного помещения производить с соблюдением требований монтажного чертежа.

Выверку установки лебедки на фундаменте производить уровнем по раме лебедки и отвесу, опущенным с верхней кромки торцовой части одного из барабанов. Отклонение рамы лебедки от горизонтальной плоскости не должно превышать 2мм; отклонение торцовой плоскости барабана от отвеса - не более 0,5 мм.

Заливку бетонным раствором чистого пола в приямке и в машинном помещении производить после монтажа оборудования и электроразводки.

Сборку платформы выполнять согласно требованиям сборочного чертежа внизу шахты на специально установленных временных подставках, способных удерживать массу полностью груженой платформы. Подставки должны быть выставлены в горизонтальной плоскости по уровню. Платформу опустить в шахту подъемника с помощью монтажной лебедки или крана, на подставках выставить платформу по осям шахты и раскрепить от возможных смещений.

Монтаж канатов производить после установки платформы на подставках. Перед установкой каждый канат должен быть подвергнут визуальной проверке. При наличии изломов, поверхностной коррозии, обрывов проволок, оголения сердечника и других повреждений канат к монтажу не допускается.

Последовательность установки канатов:

- завести и закрепить концы канатов в соответствии с конструкторской документацией на лебедку. Число витков канатов на каждом барабане должно быть одинаковым и должно быть рассчитано с учетом высоты подъема платформы, включая требуемые согласно ТУ РБ 700008856.077-2002 1,5 запасных витка. После навивки канатов на начальные витки у каждого каната должны остаться свободные концы для крепления на барабане;

- протянуть канаты по ручьям нижних и верхних отводных блоков в соответствии с кинематической схемой подъемника и подвести их свободные концы к обоймам стяжных устройств на нижних балках платформы;

- продеть концы канатов через клиновые обоймы стяжных устройств и закрепить их пластинчатыми зажимами согласно требованиям сборочного чертежа платформы;

- с помощью гаек на резьбовых тягах стяжных устройств обеспечить равномерное натяжение на всех четырех канатах. Если длины резьбовой части тяги окажется недостаточным для натяжения какого-либо каната, произвести перепасовку свободного конца каната в клиновой обойме. Окончательную регулировку длины канатов и их равномерного натяжения произвести после нескольких прогонов платформы на всю высоту подъема. Регулировку производить свинчиванием тяг или перепасовкой в клиновых обоймах.

Контроль положения платформы после снятия ее с временных подставок произвести уровнем, уложенным в центре пола платформы.

Интв. №пододд.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Интв. №дубл.	Подп. и дата
1000	11.13			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	106	186.17258-9	Ма	11.13

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Лист
24



Монтаж люка производить с соблюдением требований сборочного чертежа на люк. Сомкнутые створки люка должны иметь небольшой уклон порядка 1° от середины проема в сторону своих петель. Передние кромки сомкнутых створок люка должны располагаться точно по оси шахты, лежащей в плоскости направляющих платформы. Соосность кромки проверить отвесами. Допуск соосности 3 мм на длине 1 м. Приварку упоров на раме от опрокидывания створок производить при положении платформы на уровне верхней остановки. В этом положении между упором и крючком створки должен быть выдержан требуемый чертежом на люк зазор с точностью +1 мм.

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

- руководствуясь схемой внешних соединений и чертежами электроразводок проводов, произвести необходимые замеры расстояний между оборудованием в машинном помещении и шахте. На свободной площадке растянуть мерные провода и, согласно схеме, приступить к заготовке жгутов, одновременно выполняя временную маркировку провода с обоих концов (наносить метки на оболочке проводов режущим инструментом - запрещается). При заготовке жгутов следует учесть длину концов, необходимую на разделку;

- жгуты проводов, идущие от одной клеммной коробки к другой (перемычки), включать в общий жгут не обязательно, их можно присоединять при протягивании основного жгута на соответствующих этажах.

- сделав ответвления в каждой клеммной коробке, подготовить провода для подключения: освободить концы от бандажа, сделать разводку, зачистить концы, надеть полихлорвиниловые трубки длиной 20...25 мм, поставить маркировку. Внимание: соединять медный и алюминиевый провода под один винт запрещается;

- заготовку металлорукавов (нарезку в размер) выполнять по месту. Металлорукав с проводкой подсоединяются к аппарату штуцером, к клеммным коробкам специальными гайками, с установкой оконцевателей;

- устройство управления подъемником, вводное устройство, устанавливаются в машинном помещении согласно монтажного чертежа;

- на верхней остановке устанавливается пульт управления в непосредственной близости от люка. На остальных остановках у двери шахты - кнопки вызова.

После полного окончания электромонтажных работ произвести замер сопротивления изоляции электрооборудования и электрических цепей мегомметром на напряжение 1000 В. Результаты замеров оформляются актом.

Заземление (зануление) электрооборудования, установленного в шахте и в машинном помещении, выполняется согласно чертежам электроразводок.

Все металлические части подъемника, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2029	С.А. Н. П. В.			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	106	18.17.258-13	С.П.	11.13

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Заземление (зануление) электрооборудования, установленного в шахте и в машинном помещении, выполняется согласно чертежам электроразводок. При этом:

- заземление электроаппаратуры и оборудования должно быть выполнено в соответствии с чертежами, предусмотренными проектом. Все элементы подъемника заземлять параллельно. Последовательное заземление не допускать;
- установленные жестко аппараты и оборудование заземляются ответвлениями от контура на сварке.
- шины, образующие контура заземления подъемника покрасить в черный цвет.

После окончания всех работ по устройству заземления проверить непрерывность цепи между вводом заземления и всеми заземленными элементами. Сечение заземляющих проводников должно соответствовать проекту.

Результаты проверки заземления оформляются актом. Генеральный подрядчик (специализированная организация) представляет монтажной организации акт замера сопротивления заземляющего контура.

### 5.5 Инструкция по пуску, регулированию и обкатке подъемника

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

Перед опробованием подъемника необходимо:

- произвести смазку механизмов, залить масло в редуктор лебедки до верхней риски маслоуказателя согласно таблице смазки (таблица Д.1);
- проверить отсутствие в шахте подъемника посторонних предметов (монтажных настилов, упоров, сварочного кабеля и т.п.);
- произвести регулировку электроаппаратуры, проверку заземления и сопротивления изоляции согласно требованиям технического описания электропривода и автоматики;
- проверить правильность подключения электродвигателя лебедки; произвести ревизию тормоза лебедки, обратив особое внимание на отсутствие масла и других посторонних веществ на ободу тормозной полумуфты и на обкладках тормозных колодок;
- проверить действие фартуков дверей шахты: при закрытой и запертой двери, фартук не должен подниматься при воздействии на него рукой; при открытой любой створке двери, флажок фартука должен удерживать замок в открытом положении;
- проверить состояние смотровых окон дверей шахты: стекла должны быть целым, треснувшие стекла заменить;
- включением и выключением электродвигателя проверить работу тормоза при подъеме и спуске платформы.

Регулировку механизмов подъемника производить, руководствуясь требованиями сборочных чертежей механизмов и настоящего раздела руководства.

Инд. №подд.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Инд. №дубл.	Подп. и дата
2221	<i>[подпись]</i>			11.13

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		186, 1258-В	<i>[подпись]</i>	11.13

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Регулировка тормоза, двери шахты и автоматического замка на двери шахты производится при необходимости по техническим требованиям соответствующих сборочных чертежей.

Взаимодействие отводки на платформе с роликом автоматического замка произвести поочередно для каждой двери шахты при остановке платформы на уровне этажа. При полном нажатии отводки на ролик автоматического замка, неавтоматический (шпингалетный) замок должен свободно открываться. Ролик автоматического замка должен быть установлен так, чтобы в момент воздействия на него отводки контакты выключателя размыкали цепь управления раньше, чем ригель освободит защелку неавтоматического замка, а после полного освобождения защелки еще оставался бы запас хода ролика и штока конечного выключателя 1-2мм. Регулировку положения ролика для обеспечения запаса хода производить муфтой на горизонтальной тяге.

Требуемая точность остановки платформы на уровне этажных площадок достигается регулировкой положения выключателей путевых на направляющей платформы.

Регулировка концевого выключателя должна обеспечивать его срабатывание при переходе платформой верхней остановки не более чем на 50мм, нижней - не более чем на 100 мм.

Регулировку электроаппаратуры производить при снятом напряжении. Аппаратура перед регулировкой должна быть очищена от пыли и грязи.

Особенно тщательно следует осмотреть аппаратуру в устройстве управления подъемником. Контактные поверхности должны быть чистыми и сухими.

Автоматический выключатель QF1, как правило, не регулируется. При осмотре необходимо проверить затяжку винтов крепления автомата к панели, винтов крепления внешних проводов. При осмотре реле необходимо проверить контактную систему, при нажатии якоря замыкающие контакты должны замкнуться, размыкающие контакты - разомкнуться. Подвижная система должна четко возвращаться в исходное положение.

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

Обкатка подъемника осуществляется с номинальной нагрузкой.

В процессе обкатки движение платформы должно осуществляться с остановками по всем этажам как снизу вверх, так и сверху вниз в режиме нормальной работы. За время обкатки должно быть выполнено 13 – 15 чередующихся циклов.

После обкатки подъемника необходимо проверить состояние лебедки, стыков направляющих, а также осуществить ревизию крепежа кронштейнов направляющих, лебедки и другого оборудования.

Допускается частичное использование комплекта ЗИП при монтажных и пуско-наладочных работах.

Изн. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Изн. №дубл.	Подп. и дата
	<i>11.13</i>			

Изн. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Изн. №дубл.	Подп. и дата
	<i>11.13</i>			

ПГ237М.00.00.000 РЭ

## 5.6 Проверка после проведения пуско-наладочных работ

Контроль работоспособности подъемника и основных его параметров и размеров осуществляется в процессе проведения пуско-наладочных работ.

В пуско-наладочный период входят работы по замеру параметров электрических цепей и аппаратуры подъемника, составление необходимых технических отчетов, опробование работы оборудования подъемника под нагрузкой, наладка автоматических режимов работы подъемника, проведение испытаний в эксплуатационных режимах.

Порядок поведения технического освидетельствования, выполняемого до ввода подъемника в эксплуатацию, описан в п. 3.4 настоящего руководства по эксплуатации.

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

Виды контроля монтажных и пуско-наладочных работ, объем и методы контроля должны определяться проектом производства работ (ППР), разработанным монтажной организацией.

После проведения пуско-наладочных работ и обкатки подъемника монтажная организация сдает, а заказчик принимает подъемник по акту.

При приемке работ по монтажу и наладке электрических устройств подъемника должны быть соблюдены требования СНиП 111-33 "Электрические устройства".

Монтажная организация должна гарантировать качество монтажа.

Приемка подъемника в эксплуатацию должна производиться в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" ТР ТС 010/2011 и технических условий ТУ РБ 700008856.077-2002.

Интв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Интв. №дубл.	Подп. и дата
2024	18.11.25			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	106	186.0258.В	Мла	11.3
ПГ237М.00.00.000 РЭ				Лист
				28

6 Гарантии завода-изготовителя

ОАО "Могилевлифтмаш" (Республика Беларусь, 212798, г. Могилев, пр-т Мира, 42) гарантирует соответствие подъемника (в целом, включая составные части и комплектующие изделия) требованиям технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" ТР ТС 010/2011 и технических условий ТУ РБ 700008856.077-2002 при условии соблюдения требований по эксплуатации, хранению, транспортированию и монтажу.

Гарантийный срок эксплуатации подъемника – 18 месяцев со дня подписания "Акта приемки подъемника в эксплуатацию".

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2489	<i>[Signature]</i>			
5	Зач	186.19499-1/2	<i>[Signature]</i>	23.11.17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ПГ237М.00.00.000 РЭ				Лист
				29

## 7 Утилизация

После монтажа подъемника тара и упаковка отгружаемых мест оборудования подъемника должна быть утилизирована или по усмотрению владельца подъемника может быть реализована сторонним организациям, физическим лицам и т.д.

Подъемник, отработавший назначенный срок службы, подвергается обследованию. На основании «Акта технического обследования подъемника, отработавшего назначенный срок службы» принимается решение по его модернизации, замене или утилизации.

Перед утилизацией подъемника масло с редуктора привода необходимо слить. Слитое масло сдается в пункты приема отработанного масла.

После демонтажа подъемника его составные части: металлоконструкции, жгуты и кабели электроразводки, обмотка электродвигателя и т.д. сдаются в пункты приема металлов. По усмотрению владельца составные части демонтированного подъемника годные к дальнейшей эксплуатации могут быть использованы для ремонта и обслуживания других подъемников либо реализованы сторонним организациям, физическим лицам и т.д.

Все заменённые компоненты оборудования подъемника при проведении ремонтов и технических обслуживаний и не подлежащие восстановлению (ремонту) должны быть утилизированы.

Для обеспечения правильной утилизации демонтированного подъемника владелец имеет право заключить контракт с предприятием по утилизации отходов или с предприятием по вторичной переработке материалов.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
11889	<i>[Signature]</i>			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		11889 / 186 / 4653-14		12.01.14
ПГ237М.00.00.000 РЭ				Лист
				30

Приложение А  
(обязательное)

Таблица А.1 Перечень возможных неисправностей

Наименование неисправностей	Возможные причины неисправностей	Способы установления причин и устранения возникших неисправностей
1	2	3
1. Двери шахты закрыты, но при нажатии на кнопку приказа платформа остается неподвижной	Нет напряжения в цепи, питающей подъемник.	Проверить наличие напряжения (вольтметром, контрольной лампочкой, индикатором и т.д.) на зажимах вводного рубильника. Дать напряжение на рубильник.
	Выключен автомат (сработала защита автомата).	Включить автомат. При повторном выключении найти и устранить причину срабатывания защиты автомата.
	Сгорел предохранитель FU2, FU1, FU4.	Заменить сгоревший предохранитель. При повторном перегорании предохранителя выявить неисправности и устранить их.
	Выключен выключатель SA3.	Включить выключатель.
	Неплотно закрыты двери шахты.	Плотно закрыть двери шахты и вторично от кнопок приказа попытаться пустить платформу.
	Цепь управления разорвана неисправным контактом предохранительных и блокировочных устройств (дверным контактом, СПК и др.).	Последовательной проверкой дверных контактов и предохранительных устройств выявить и устранить неисправность.
2. После начала движения, пройдя 150-200мм, платформа останавливается.	Не работает автоматический замок, не включается контакт, контролирующий запираение дверного замка.	Проверить работу автоматического замка. Устранить выявленные неисправности. При исправной работе механической части автоматического замка проверить работу электрического контакта. Устранить неисправности.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2104	18.11.13			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2	-	10617059-14	14	11.13
106	18	1258-3	11	11.13

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Продолжение таблицы А.1

1	2	3
3. Платформа не двигается от кнопки приказа на одну какую-либо остановку. На другие остановки платформа двигается.	Неисправна кнопка приказа.	Устранить неисправность.
	Неисправно реле приказа.	Проверить включается ли реле приказа при нажатии на кнопку. Проверить катушку реле и его контактную систему, выявленные неисправности устранить.
4. Платформа не двигается вверх или вниз.	Неисправно реле селекции крайней остановки (верхней или нижней, в зависимости от движения платформы). Не работают контакты "KM1" или KM2" в зависимости от выбираемого направления.	Осмотреть реле селекции. Проверить работу контактов. Устранить неисправности. Проверить катушку и контакты пускателя. Устранить неисправности.
5. При включении двигатель гудит, ротор его не вращается. Срабатывает защита автомата QF1.	Отсутствует напряжение на одной фазе в цепи, питающей подъемник.	Подать напряжение на фазу.
	Двигатель включается на две фазы.	Проверить работу пускателей KM4, KM1 или KM2 убедиться в наличии контакта.
	Обрыв одного из проводов силовой цепи или обрыв в одной из обмоток статора двигателя.	Заменить провод к двигателю. Заменить двигатель.
	Не снимается тормоз с тормозной муфты.	Проверить работу тормозного устройства. Убедиться в целости катушки тормозного магнита, проверить, исправна ли механическая часть тормоза. Выявленные неисправности устранить.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
1006	18.11.13			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Лист

32



Продолжение таблицы А.1

1	2	3
6. Платформа подъемника при остановке после наложения тормоза "ползет" некоторое расстояние и останавливается не точно.	Неисправно тормозное устройство (ослабились пружины тормоза, износились обкладки тормозных колодок до заклепок, на тормозной шкив попало масло).	Заменить пружину, утопить заклепки (если толщина тормозных обкладок не менее 4мм) или заменить обкладки. Масло с тормозных колодок и шкива удалить тряпкой, смоченной в бензине и затем насухо протереть колодки и шкив. Отрегулировать работу тормозного устройства по промежуточному этажу.
7. Не работает сигнализация		
а) Со всех этажей	а) сгорели предохранители FU1,FU2,FU3	а) см. п.1
б) с одного какого либо этажа.	б) неисправна кнопка сигнального вызова АВ.	б) выявить и устранить неисправности.
8. Платформа находится на данном этаже, но двери шахты открыть нельзя.	Сломался ролик или рычаг с роликом автоматического замка, механическая неисправность в рычажной системе автоматического замка.	Проверить исправность рычажной системы, убедиться в том, что подвижные части рычажной системы работают легко без затирания. Удалить смазку и смазать автоматический замок вновь. При обнаружении механических неисправностей устранить их.
9. Двери шахты можно открыть при отсутствии платформы на этаже.	Не исправен автоматический замок.	Неисправности и способы устранения см.п.2.
10. Возможно открывание створок люка при отсутствии платформы в зоне люка.	Неисправен автоматический замок.	Способ устранения неисправности см. п.2.

Инв. №подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Подп. и дата
Инв. №дубл.	Подп. и дата

2 - 18677659-19 / 28.11.14
106 186.17258-3 / 11.2015
Изм Лист
№ докум.
Подп.
Дата

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Окончание таблицы А.1

1	2	3
11. Платформа, выйдя из зоны люка, останавливается.	Деформированы створки люка. Нет плотного прилегания створок люка к опорным поверхностям, повреждены элементы автоматического замка. Автоматический замок не вернулся в исходное положение. Наличие любой из перечисленных неисправностей ведут к нарушению взаимодействия с блокировочными контактами люка.	Выправить створки люка. Очистить опорные поверхности от грязи, мусора, льда и т.п. Обеспечить плотное прилегание створок к опорным поверхностям. Устранить повреждения в автоматическом замке, заменить не годные детали на новые. Очистить шарнирные поверхности от грязи, старой смазки. Смазать шарниры.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2	-	186.17659-14 / 28	1114	
1006	186.17258-13	Глебу	11.13	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ПГ237М.00.00.000 РЭ				Лист 34

Приложение Б  
(обязательное)

Таблица Б.1 Перечень проверок ежесменного осмотра подъемника

Что проверяется и методика проверки	Технические требования
1	2
Ознакомиться с записями предыдущей смены	При не устраненных неисправностях пользование подъемником запрещено до их устранения
Включить или убедиться, что подъемник включен в работу	В шкафу управления сигнализируется наличие напряжения.
Проверить наличие правил пользования подъемником. Проверить состояние платформы.	Правила пользования подъемником должны быть вывешены у поста управления подъемником и около всех вызывных постов. Щиты и шлагбаум платформы не должны иметь повреждений.
Проверить наличие и исправность освещения шахты, этажных площадок и машинного помещения.	Освещение шахты и машинного помещения включается выключателем, расположенным в машинном помещении. Освещение этажных площадок включается выключателем, расположенным на этажных площадках.
Проверить работу сигнализации.	При нажатии на кнопку сигнального вызова должен подаваться звуковой сигнал и на пульте управления, установленного на площадке расположения люка подъемника, должен загореться сигнальный светодиод, фиксирующий вызов. Сигнальный светодиод "Занято" должен гореть при движении платформы и открытых створках дверей шахты или люка.
Проверить действие кнопки "СТОП". Для проверки во время движения платформы нажать кнопку.	Платформа должна остановиться.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2424	14.11.13			

2	-	186 176 59 14 / 28/114		
ИДБ	186.17258-13	Слав	11.08.13	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Окончание таблицы Б.1

1	2
<p>Проверить исправность действия замков дверей шахты и люка. Для проверки при отсутствии платформы на проверяемом этаже попытаться с этажной площадки открыть створки. При отсутствии платформы в зоне люка попытаться открыть люк.</p>	<p>Створки не должны открываться.</p>
<p>Проверить работу блокировочных выключателей дверей шахты, для чего на этаже, где находится платформа, открывать поочередно обе створки двери шахты и каждый раз производить пробный пуск платформы от кнопки приказа.</p> <p>Проверять двери шахты на каждом этаже.</p>	<p>Платформа не должна двигаться.</p>

Инв. №подл.	3424	Подп. и дата	11/13/18	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
-------------	------	--------------	----------	---------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	-	86.17659-14	11/13/18	11.13
106	186.19258-03	11.13	11.13	11.13

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Приложение В  
(обязательное)

Таблица В.1 Перечень работ на подъемнике, выполняемых один раз в 10 дней

Что проверяется и методика проверки	Технические требования
1	2
Выполнить работы, предусмотренные ежемесячным осмотром согласно таблице Б.1	При выявлении неисправностей пользование подъемником запрещено до их устранения
Проверить точность остановки платформы	Разность уровней пола платформы и порога шахтной двери допускается не более 35мм.
Проверить работу створок дверей шахты.	Двери должны закрываться легко и плавно. Створки дверей не должны касаться пола. При закрывании дверей верхняя и нижняя части створок должны касаться упоров на каркасе.
Осмотреть направляющие платформы, их крепление, состояние стыков.	Стук и толчки при движении платформы должны отсутствовать.
Осмотреть башмаки платформы.	Суммарный торцевой и суммарный боковой зазоры между рабочими поверхностями направляющих и рабочими поверхностями башмаков (вкладышей) не должны превышать 4мм.
Проверить невозможность выхода башмаков платформы из направляющих при максимальной высоте подъема.	Башмаки не должны выходить из направляющих.
Осмотреть замки дверей шахты и люка, а также фартучные устройства. Проверить взаимодействие их при работе.	При запертых дверях возможность откидывания фартука должна быть исключена.
Проверить работу блокировочных устройств, контролирующих запертие дверей. Пробным пуском платформы от аппаратов цепи управления следует убедиться в том, что при разомкнутом контакте "ДЗ" платформа не может пройти более 150 мм (т.е. до размыкания шунтирующего контакта реле).	Работа контакта дверного затвора "ДЗ" должна быть отрегулирована так, чтобы контакт разрывал цепь управления при половине хода автоматического замка на открывание. При разомкнутом контакте платформа двигаться не должна.

Интв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. интв. №	Интв. №дубл.	Подп. и дата
2424	11/11/13			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		186.17659-14	281114	
		186.1258-13	11-2013	

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Окончание таблицы В.1

1	2
Проверить взаимодействие упора автоматического замка люка с блокировочным контактом 3SM2(2SM2 - для подъемников на две остановки	
Проверить надежность крепления канатов. Убедиться в исправности ушковых болтов, патронов клиновых зажимов, а также проверить наличие шплинтов и крепление зажимов на канатах.	Канаты должны быть хорошо закреплены.
Проверить работу контакта, контролирующего обрыв или ослабление одного или нескольких канатов (контакта СПК), для чего нажать на рамку контакта и выключить его, а затем посредством аппаратов цепи управления попытаться пустить платформу.	Платформа двигаться не должна.
Проверить положение вертикальных блоков. Излишняя длина каната при выравнивании блоков может быть выбрана или за счет подтягивания ушковых болтов в стяжном устройстве, или путем перепасовки канатов на барабане лебедки.	Опускание блоков может вызвать отключение контактов СПК. Необходимо выровнять блоки путем натяжения канатов.
Проверить работоспособность лебедки. Два-три раза поднять и опустить платформу, прослушать работу лебедки.	Лебедка должна работать плавно, без ударов, вибрации и повышенного шума.
Произвести осмотр тормозного устройства. Осмотр тормозного устройства производить, предварительно установив порожнюю платформу на упоры.	Зазор между рабочей плоскостью тормозного шкива и колодками должен быть примерно одинаковым и составлять от 0,5 до 0,8 мм. Рабочая поверхность тормозной муфты должна быть ровной, без следов выработки и чистой от масла и грязи. Тормоз должен срабатывать четко, без заеданий.
Проверить уровень масла в редукторе.	При необходимости долить масло в редуктор.
Очистить от пыли аппараты панели управления. Включением аппаратов от руки проверить их работу.	Подвижные части аппаратов должны перемещаться без заеданий, контакты аппаратов должны надежно замыкаться (или размыкаться).

Инов. №подл.	Подл. и дата
Взаим. инв. №	Инов. №дубл.
Подл. и дата	Подл. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	3AM	106 17658/14	12/2011/14	

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Лист

38

Приложение Г  
(обязательное)

Таблица Г.1 Общая инструкция по техобслуживанию подъемников

Содержание работ	Месяцы												Технические требования	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	6	7	
<p>Лебедка:</p> <p>–состояние крепления, внешний вид;</p> <p>–уровень масла;</p> <p>–отход рычагов от тормозного барабана;</p> <p>–износ накладок тормоза;</p> <p>–износ червячной пары;</p> <p>–состояние пальцев и износ резиновых втулок на пальцах полумуфты электродвигателя;</p> <p>–точность остановки;</p> <p>–электродвигатель.</p>	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	* По маслоуказателю 0,5...0,8 мм 1** 2** * ±35 мм		
<p>Дверь шахты:</p> <p>–состояние крепежа, внешний вид;</p> <p>–зазор между створками и порталом;</p> <p>–отсутствие повреждений прозрачных смотровых окон</p> <p>–глубина входа замка в паз створки в момент срабатывания выключателя контроля замка</p> <p>–зазор между роликом дверей шахты и отводкой платформы;</p>	* *	*	* *	* *	*	*	*	*	*	*	*	* 1 – 6 мм Отсутствие трещин. 7 мм не менее 3 – 6 мм		
по документации завода														

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2124	18.11.13			

Инв. №подл.	№	186.17659-14	284114
Изм	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Окончание таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
Платформа: –состояние крепежа, внешний вид;	* *	*	* *	*	*	
Направляющие: –состояние крепежа, внешний вид;	* * *	* * *	* * *	* * *	*	
–штихмас;	□ □ □	□ □ *		*	*	
Канаты: –состояние крепежа, внешний вид;	* * *	* * *	* * *	* * *	*	
Люк: –состояние крепежа, внешний вид;	* *	*	* *	*	*	
–глубина входа замка в паз створки в момент срабатывания выключателя	*	* *	*	* *	8 мм не менее	
Техобслуживание электрооборудования, состояние изоляции и заземления.	Согласно требованиям технического описания электропривода и автоматики, ТКП 339-2011.					
Смазка	Согласно таблице смазки (Таблица Д.1)					
Проверка концевых выключателей, контактов дверей шахты и люка, а также механической и электрической блокировки магнитных станций не реже 1 раза в 10 дней.	Согласно правил технической эксплуатации электроустановок потребителей ТКП 181-2009 (02230) (п.6.7.2.17)					
Испытания на безопасность	Согласно ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»					

\* – Проверить (при необходимости затянуть, отрегулировать, очистить, смазать, отремонтировать, или заменить).

□ – Требование для первого года эксплуатации.

1\*\* – При износе накладок до 2 мм необходимо заменить рычаги.

2\*\* – Поворот червяка в пределах бокового зазора не должен превышать 17°.

Подп. и дата

Взаим. инв. №

Интв. №дубл.

Подп. и дата

Интв. №подл.

2	-	186 17659	14	2011
ИЗМ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПГ237М.00.00.000 РЭ



Приложение Д  
(обязательное)

Таблица Д.1 Таблица смазки

Наименование составных частей (механизмов), места смазки на составных частях	Наименование смазочных материалов, ГОСТ, ТУ	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность замены смазки	Примечание
1	2	3	4	5
Редуктор лебедки	Масло ИТД 220 ТУ 38-101-1337-90 или SHELL OMALA 220 или SHELL TELLUS 220 или АКС CLP 220 DIN 51517/3 или ЗГВ CLP 220 DIN 51517/3	Заливка до верхней риски маслоуказателя	2 года*	
Дверь шахты: шарниры автоматического замка, трущиеся детали петли, гнездо устройства для аварийного отпирания автоматического замка, детали дополнительного замка	Литол – 24 ГОСТ 21150	Вручную	1 год	
Канаты, несущие рабочие поверхности блоков, барабанов	Масло промышленное И – 30А ГОСТ 20799	Вручную тонким слоем	При отсутствии смазки	
Тормоз: шарниры и оси	Литол – 24 ГОСТ 21150	Вручную	1 год	
Подвеска платформы: шарниры	Литол – 24 ГОСТ 21150	Вручную	По мере необходимости	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
6	Зам.	186, 20381-В	Сидя	01.19

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Окончание таблицы Д.1

1	2	3	4	5
Направляющие	Литол – 24 ГОСТ 21150	Вручную тон- ким слоем	По мере необ- ходимости, но не реже одного раза в год	
Люк: петли, шар- ниры	Литол – 24 ГОСТ 21150	Вручную	1 год	
Цепь, винт, гайка	Литол – 24 ГОСТ 21150	Вручную	1 год	
Подшипники элек- тродвигателя	Согласно инструкции завода-изготовителя электродвигателя.			

\* – Первую замену масла в редукторе произвести через 2 месяца после на-  
чала эксплуатации.

Изн. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№	Изн. №дубл.	Подп. и дата
2419	17.08.015			
Изн. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
2	3207	186	19658-24	201119
ПГ237М.00.00.000 РЭ				42

Приложение Е  
(обязательное)

Таблица Е.1 Перечень стандартного инструмента, приспособлений

Наименование	Номер стандарта, ТУ	Краткая характеристика по ГОСТ, ТУ
Ключи для круглых шлицевых гаек	ГОСТ 16984	1 группа условий эксплуатации. Наружный диаметр гаек "D".
7811-0318		55- 60
Ключи гаечные с открытым зевом двухсторонние	ГОСТ 2839	1 группа условий эксплуатации по ГОСТ 2838. Размер зева: "S <sub>1</sub> ×S <sub>2</sub> "
7811-0006		7×8
7811-0458		10×13
7811-0464		13×17
7811-0023		17×19
7811-0466		19×24
Ключи гаечные разводные	ГОСТ 7275	1 группа условий эксплуатации. Размер зева наибольший: "S".
7813-0032		19
7813-0033		24
7813-0036		46
Линейка 300	ГОСТ 427	
Отвертки слесарно-монтажные	ГОСТ 17199	1 группа условий эксплуатации. Размер лопатки
7810-0921		0.8×5.5
7810-0929		1.0×6.5
7810-0324		1.2×8.0
7810-0947		1.6×10.0
7810-09452		3.0×18.0
Рулетка 3 ПК2-30 АНТ/10	ГОСТ 7502	
Строп 2СК-1,6	ГОСТ 25573	
Угломер тип 1-2	ГОСТ 5378	
Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1	ГОСТ 166	
Щуп №4, 2-го класса Надфиль Омметр* Мегомметр*	ТУ2-034.225 ГОСТ 1513	

\* – Тип определяется организацией эксплуатирующей подъемник, исходя из измеряемых параметров.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2020	11.13			

2	-	186 17659-14	14	28	11.13
1006	186 17258-13	13	11.13		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ПГ237М.00.00.000 РЭ

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е.1

(обязательное)

### Нормы браковки стальных канатов

1. Браковка находящихся в работе стальных канатов производится по числу обрывов проволок на длине одного шага свивки каната согласно данным Таблицы Е.1.1.

Таблица Е.1.1

Первоначальный коэффициент запаса прочности	Конструкция каната			
	6 x 19 = 114 и один органический сердечник		6 x 37 = 222 и один органический сердечник	
	Число обрывов проволок на длине одного шага свивки каната, при котором канат должен быть забракован			
	Крестовая свивка	Односторонняя свивка	Крестовая свивка	Односторонняя свивка
До 9	14	7	23	12
Свыше 9 до 10	16	8	26	13
Свыше 10 до 12	18	9	29	14
Свыше 12 до 14	20	10	32	16
Свыше 14 до 16	22	11	35	18
Свыше 16	24	12	38	19

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

Расстояние между метками принимается за шаг свивки каната.

3. Браковка каната, изготовленного из проволок различного диаметра, конструкции 6 x 9 = 114 проволок с одним органическим сердечником производится согласно данным, приведенным в первой графе Таблицы Е.1.1, причем число обрывов, как норма браковки, принимается за условное.

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

Например, если на длине шага свивки каната при первоначальном коэффициенте запаса прочности до 9 имеется 7 обрывов тонких проволок и 5 обрывов толстых проволок, до  $7 \times 1 + 5 \times 1,7 = 15,5$  т.е. более 14 (Таблица Е.1.1), и, следовательно, канат подлежит забраковать.

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

Например, для каната конструкции 8 x 19 = 152 проволоки с одним органическим сердечником ближайшим является канат 6 x 19 = 114 проволок с одним органическим сердечником. Для определения признака браковки следует данные Таблицы Е.1.1 (число обрывов на одном шаге свивки) для каната 6 x 9 = 114 про-

Инв. №подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инв. №дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-	Ивб.	186.18/00-15	Ивб	13.07.15

ПГ237М.00.00.000 РЭ

волок с одним органическим сердечником умножить на коэффициент 96:72, где 96 и 72 - число проволок в наружных слоях прядей одного и другого канатов.

5. При наличии у канатов поверхностного износа или коррозии проволок число обрывов проволок на шаге свивки, как признак браковки, должно быть уменьшено в соответствии с данными Таблицы Е.1.2.

**Нормы браковки каната в зависимости от поверхностного износа или коррозии**

Таблица Е.1.2

Поверхностный износ или коррозия проволок по диаметру %	Число обрывов проволок на шаге свивки, % от норм, указанных в Таблице Е.1.1
10	85
15	75
20	70
25	60
30 и более	50

При износе или коррозии, достигнувшем 40% и более первоначального диаметра проволок, канат должен быть забракован.

Определение износа или коррозии проволок по диаметру производится при помощи микрометра или иного инструмента; при отсутствии оборванных проволок замер износа или коррозии не производится.

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

7. В тех случаях, когда кабина (противовес) лифта подвешена на трех и более канатах, их браковка производится по среднему арифметическому значению, определяемому исходя из наибольшего числа обрывов проволок на длине одного шага свивки каждого каната. При этом у одного из канатов допускается повышенное число обрывов проволок, но не более чем на 50% против норм, указанных в Таблице Е.1.1.

8. При наличии обрывов, число которых не достигает браковочного показателя, установленного настоящими нормами, а также при наличии поверхностного износа проволок канат допускается к работе при условии:

- тщательного наблюдения за его состоянием при периодических осмотрах с записью результатов в журнал технического обслуживания;
- смены каната по достижении степени износа, указанного в настоящих нормах.

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

Инт. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Интв. №дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ док. № 186.18100-15	Подп. [подпись]	Дата 18.07.15
-----	------	-----------------------	-----------------	---------------

ПРИЛОЖЕНИЕ Е.2

(обязательное)

Перечень быстроизнашивающихся деталей

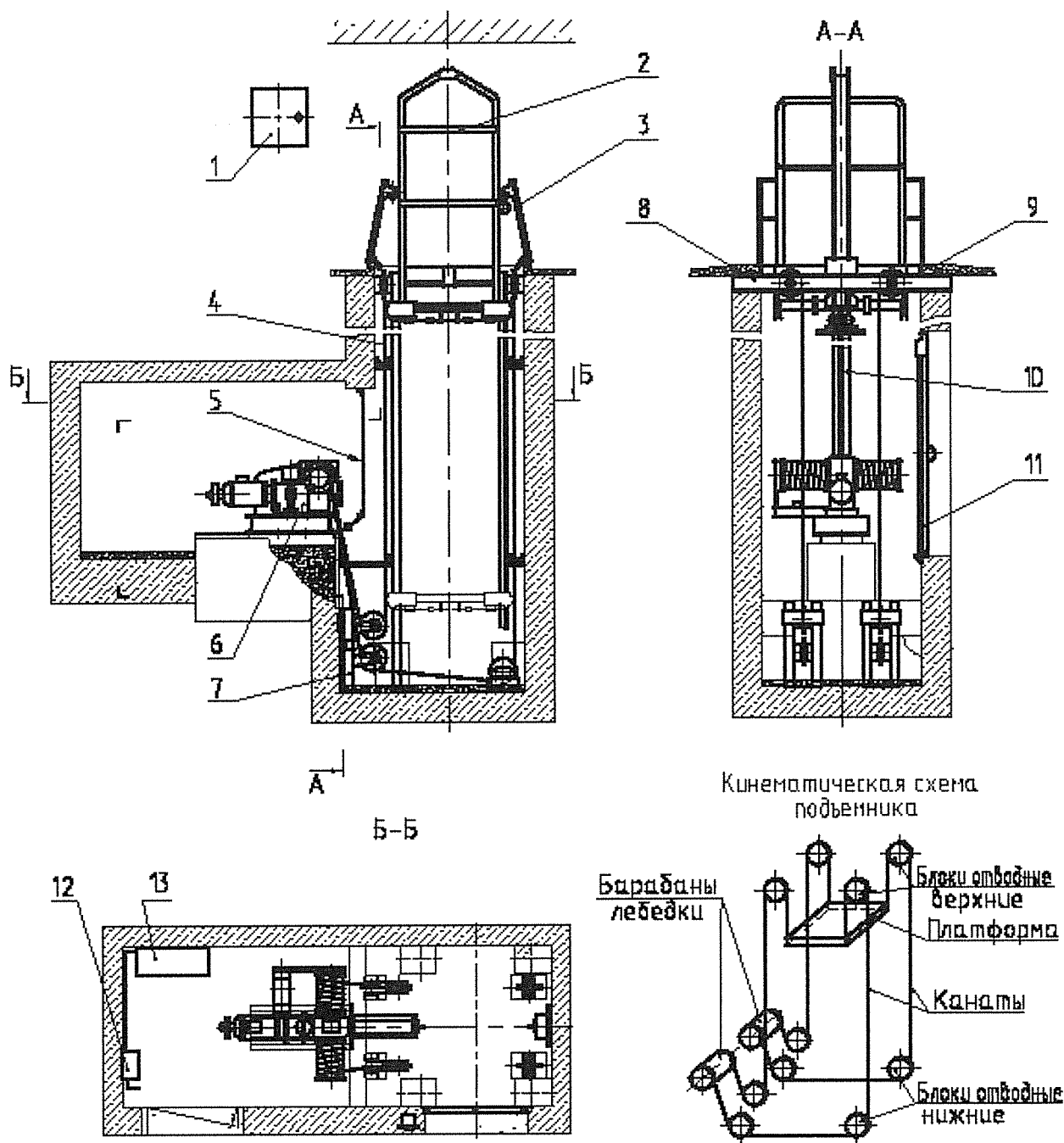
237.09.01.006	Блок 235x1x7,8
237.22.00.001 А	Барaban
287.06.01.020	Ролик
0471.22.02.060	Рычаг в сборе (колодка тормоза в сборе)
237.03.03.012	Ролик
237.03.03.016 А	Ролик

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
237.03.03.016 А	<i>[Signature]</i>			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-	Нов.	186.19499-12	<i>[Signature]</i>	23.11.12
ПГ237М.00.00.000 РЭ				
				Лист
				43в

# Приложение Ж

## Рисунки

Рисунок Ж.1 Общий вид и кинематическая схема подъемника



1 – установка пульта управления; 2 – платформа; 3 – люк; 4 – канат; 5 – сетка; 6 – лебедка; 7 – установка нижних отводных блоков, 8 – установка верхних отводных блоков; 9 – тротуар; 10 – установка направляющих; 11 – дверь шахты; 12 – установка вводного устройства; 13 – электроразводка по машинному помещению.

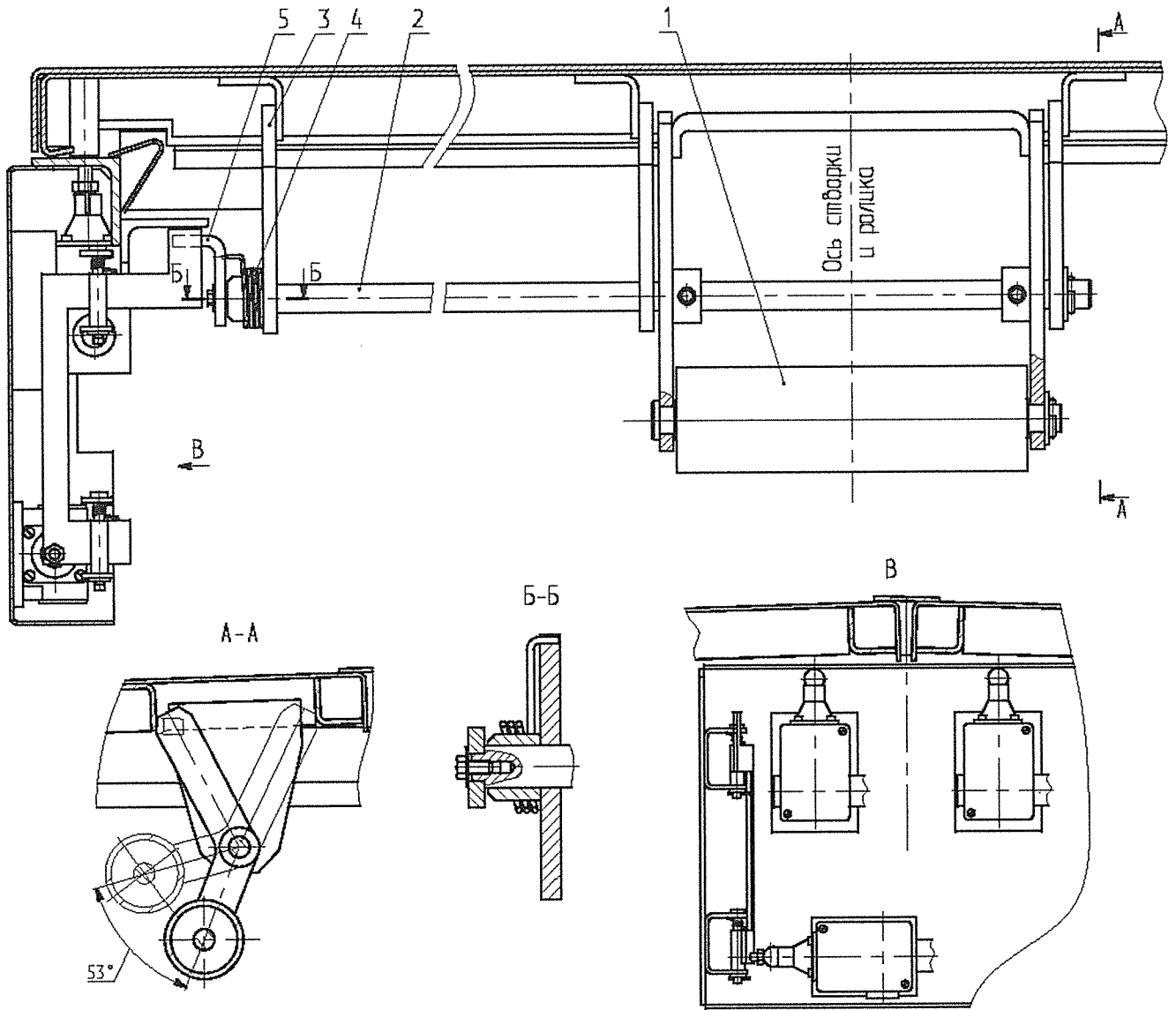
Инв. №подл.	2424
Подп. и дата	11.13.
Взаим. инв. №	186.17258-В
Инв. №дубл.	186.17258-В
Подп. и дата	11.13.
Инв. №подл.	186.17258-В

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Лист  
44

Рисунок Ж.2 Замок автоматический



1 – рычаг роликовый, 2 – ось, 3 – кронштейн, 4 – пружина, 5 – упор.

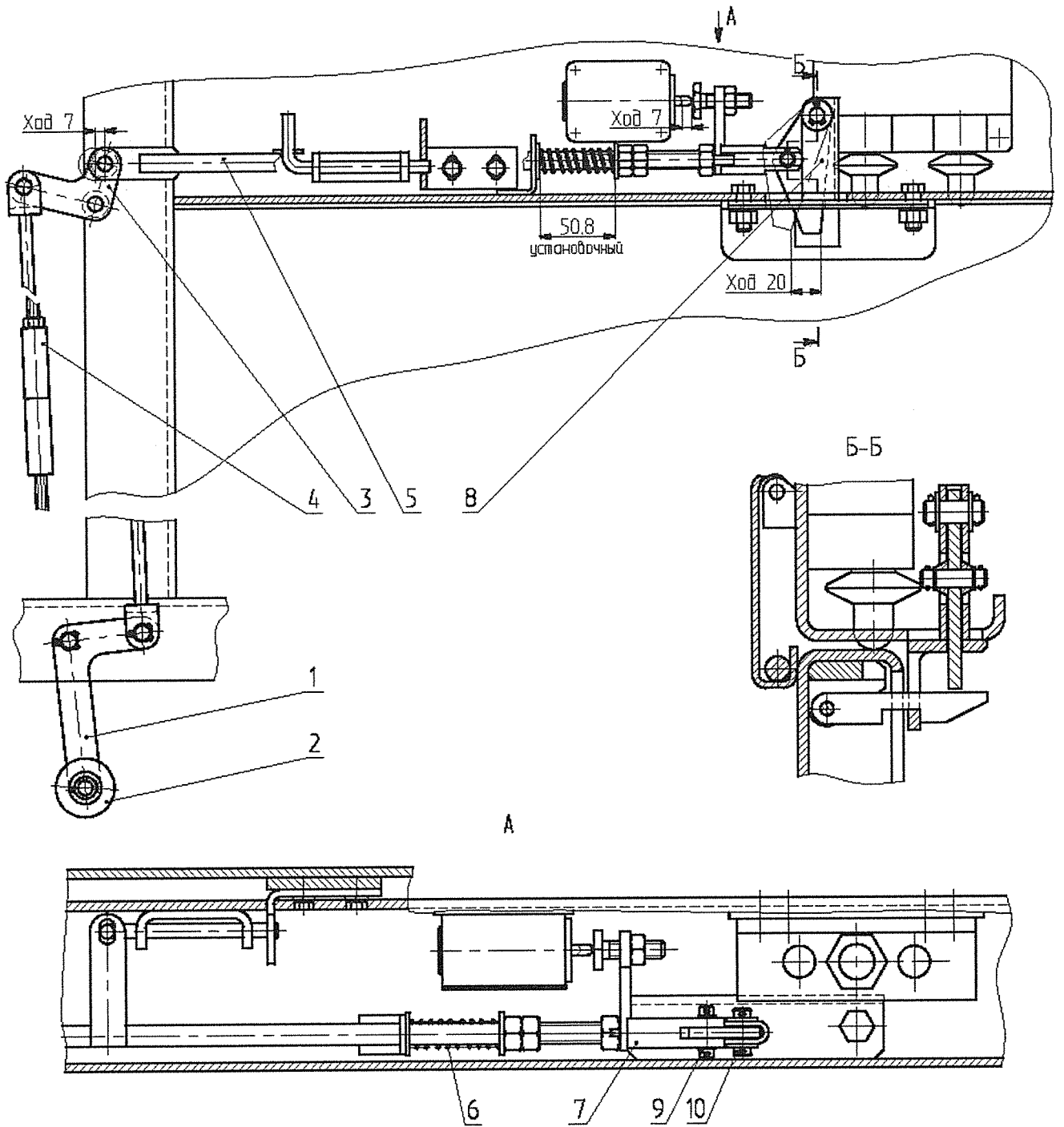
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2439	11/18.11.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	-	18617659-4	11.13	11.13
		186.18258-В	11.13	

ПГ237М.00.00.000 РЭ



Рисунок Ж.3 Автоматический ригельный замок дверей шахты



1 – рычаг, 2 – ролик, 3 – рычаг, 4 – тяга в сборе, 5 – тяга, 6 – пружина, 7 – муфта, 8 – ригель, 9, 10 – оси.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2022	18.11.13			

Изм.	№	№ докум.	Подп.	Дата
	1	18617659-14		11.13
	2	18617758-13		11.13

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Приложение И  
(обязательное)

ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ ГРУЗОВЫМ ПОДЪЕМНИКОМ

- Управление подъемником должен осуществлять лифтер.
- Управление подъемником осуществляется из запираемого пульта управления, расположенного на верхнем этаже в зоне прямой видимости люка.
- Номинальная грузоподъемность подъемника – 500 кг.
- Сигнал о вызове платформы на этаж осуществляется нажатием кнопки, расположенной у каждой двери шахты.
- При поступлении сигнала с этажа в пульте управления загорается индикатор вызова платформы, сопровождающийся кратковременным звуковым сигналом.
- Перед пуском платформы лифтер обязан убедиться в отсутствии людей и посторонних предметов в зоне открытия люка.
- Пуск платформы производится лифтером с пульта управления, расположенного возле люка, нажатием на кнопку приказа соответствующего этажа. Двери шахты должны быть закрыты.
- Во время движения платформы лифтер обязан контролировать зону открытия люка.
- При появлении во время движения платформы в зоне открытия люка людей или посторонних предметов лифтер обязан немедленно выполнить экстренную остановку платформы.
- Экстренная остановка платформы осуществляется нажатием на кнопку «СТОП», расположенную в пульте управления.
- По прибытии платформы на этаж загорается индикатор кнопки, расположенный возле двери шахты на данном этаже. Дверь шахты можно открывать.
- Местонахождение платформы на этаже отражается в пульте управления. Загорается индикатор соответствующего этажа.
- При открытых дверях шахты, а также во время движения платформы загорается индикатор «ЗАНЯТО» в пульте управления.
- После использования подъемника платформу установить на нижний этаж, подъемник отключить, пульт управления и двери шахты закрыть.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- Управление подъемником посторонними лицами.
- Перегрузка платформы сверх номинальной грузоподъемности.
- Пуск и движение платформы при нахождении в зоне открывания люка людей или посторонних предметов.
- Перевозка людей.
- Перевозка взрывоопасных, пожароопасных и ядовитых грузов без специальной упаковки.
- Открывать двери шахты до полной остановки платформы.
- Оставлять пульт управления открытым, доступным для посторонних лиц.
- Оставлять двери шахты открытыми после выполнения погрузочно-разгрузочных работ.
- Оставлять груз на платформе после отключения подъемника.
- Оставлять платформу на верхнем этаже с открытым люком после отключения подъемника.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		186.17658-14		2011/14

ПГ237М.00.00.000 РЭ

Приложение И  
(информационное)

Таблица К.1 Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа	Раздел, в котором дана ссылка
1	2
ГОСТ 12.3.032-84	вводная часть
ГОСТ 14192	1.1.4
ГОСТ 1513-77	приложение Е
ГОСТ 15150-69	4
ГОСТ 15171-78	приложение Д
ГОСТ 166-89	приложение Е
ГОСТ 16984-79	приложение Е
ГОСТ 17199-88	приложение Е
ГОСТ 20779-88	приложение Д
ГОСТ 21150-87	приложение Д
ГОСТ 25573-82	приложение Е
ГОСТ 2839-80	приложение Е
ГОСТ 427-75	приложение Е
ГОСТ 5378-88	приложение Е
ГОСТ 7275-75	приложение Е
ГОСТ 7502-98	приложение Е
ТКП 181-2009 (02230)	приложение Г
ТКП 339-2011	вводная часть, приложение Г
ТР ТС 010/2011	вводная часть, 5.6, 6, приложение Г
ТУ 2-034.225	приложение Е
ТУ 38-101- 1337	приложение Д
ТУ 38- 101- 413	приложение Д
ТУ 38- 101- 451	приложение Д
ТУ РБ 700008856.077-2002	вводная часть, 2.2.1, 3.1, 3.4, 5.1, 5.3, 5.4, 5.6, 6
СНИП 111-33	5.6

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата
2				
186 17659-14	11.11.14			
186 17258-14	11.13			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц докум.)	№ до-кум.	Входящий № сопро-води-тельного докум. и дата	Подп.	Да-та
	изме-нен-ных	замене-ных	новых	анну-лиро-ван-ных					
			1-47		47	-	186.17258-13	СММ	11.2013
1		40			47	-	186.17350-14	СММ	08.14
2	31, 32, 33, 34 35, 36, 37, 39 40, 41, 43, 44 45, 46, 48, 49	2, 5, 7, 9 10, 38, 42	30, 47	-	49	-	186.17659-14	СММ	28.11.14
3	-	2	43а, 43б	-	49	-	186.18100-15	СММ	15.04.15
4	-	19	-	-	49	-	186.19192-17	СММ	20.02.17
5	-	2, 29	43в	-	49	-	186.19499-17	СММ	23.11.17
6	-	47	-	-	49	-	186.20381-18	СММ	03.01.19

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	-	186.17659-14	СММ	28.11.14
1	106	186.17258-13	СММ	11.13

ПГ237М.00.00.000 РЭ