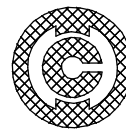


34 5313



УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
В.Ю. Суров
"___" _____ 20__ г.

ЭЛЕКТРОТЕЛЕЖКА ТИПА ЭК

Руководство по эксплуатации

МЖИГ.481333.001 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата

Содержание

Введение.....	4
1 Описание и работа.....	5
1.1 Описание и работа электротележки.....	5
1.1.1 Назначение электротележки.....	5
1.1.2 Технические характеристики.....	5
1.1.3 Состав электротележки.....	8
1.1.4 Устройство и работа.....	10
1.1.5 Маркировка.....	11
1.1.6 Упаковка.....	11
1.2 Описание и работа составных частей электротележки.....	12
1.2.1 Общие сведения.....	12
1.2.1.1 Рама.....	12
1.2.1.2 Пульт управления ПУЭК-2.....	13
1.2.1.3 Мост передний (управляемый).....	17
1.2.1.4 Мост задний (ведущий).....	18
1.2.1.5 Электродвигатель.....	19
1.2.1.6 Аккумуляторная батарея.....	19
1.2.1.7 Тормозное устройство.....	20
1.2.2 Работа.....	21
1.2.2.1 Пульт управления ПУЭК-2.....	21
1.2.2.2 Мост передний (управляемый).....	23
1.2.2.3 Мост задний (ведущий).....	23
1.2.2.4 Тормозное устройство	23
2 Использование по назначению.....	24
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	24
2.2 Подготовка электротележки к использованию.....	25
2.2.1 Меры безопасности при подготовке электротележки.....	25
2.2.2 Приёмка электротележки.....	26
2.2.3 Правила и порядок зарядки аккумуляторной батареи.....	27
2.2.4 Ввод электротележки в эксплуатацию.....	28

					МЖИГ.481333.001 РЭ		
4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Электротележка типа ЭК2 Руководство по эксплуатации		
Разраб.	Горошков	подписано	03.03.2015				
Пров.	Кадагин	подписано	03.03.2015				
Т.контр.	Фофанов	подписано	05.03.2015				
Н.контр.							
Утв.	Кадагин	подписано	03.03.2015		Лит.	Лист	Листов
					О ₁	2	61

МЖИГ.481333.001РЭ[4] Рукводство по эксплуатации

Перв. примен.

Справка. №

Подн. и дама

ИНВ. № дцбл.

ВЗАМ. УНВ. №

Тодн. у дама

ИНВ. № подл.

2.2.5 Обкатка электротележки.....	29
2.2.6 Порядок осмотра и проверки готовности электротележки к использованию.....	30
2.3 Использование электротележки.....	31
2.3.1 Начало движения.....	31
2.3.2 Остановка.....	32
2.3.3 Изменение направления движения.....	32
2.3.4 Меры безопасности при использовании электротележки.....	33
3 Техническое обслуживание.....	34
3.1 Техническое обслуживание электротележки.....	34
3.1.1 Общие указания.....	34
3.1.2 Меры безопасности.....	35
3.1.3 Порядок технического обслуживания электротележки.....	36
3.1.4 Техническое освидетельствование.....	41
3.1.5 Консервация.....	43
3.1.5.1 Консервация электротележки.....	43
3.1.5.2 Расконсервация электротележки.....	44
3.1.5.3 Переконсервация электротележки.....	44
3.2 Техническое обслуживание составных частей электротележки.....	45
3.2.1 Обслуживание.....	45
3.2.2 Демонтаж и монтаж пневматических шин.....	48
3.2.3 Регулирование и испытание.....	50
3.2.3.1 Мост передний (управляемый).....	50
3.2.3.2 Мост задний (ведущий).....	51
3.2.3.3 Электродвигатель.....	51
3.2.3.4 Тормозное устройство.....	52
4 Текущий ремонт.....	53
4.1 Текущий ремонт электротележки.....	53
4.1.1 Общие указания.....	53
4.1.2 Меры безопасности.....	53
4.2 Текущий ремонт составных частей электротележки.....	54
5 Хранение.....	59
6 Транспортирование.....	60

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	МЖИГ.481333.001 РЭ	Лист
						3
4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

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

Таблица 1 - Технические характеристики электротележек типа ЭК2

Наименование параметров	Значение	
	ЭК202	ЭК202Б
1 Номинальная грузоподъемность, кг	2000	2000
2 Скорость передвижения с номинальным грузом, км/час (пред. откл. плюс 60% минус 10%)	7	8
3 Преодолеваемый подъем с номинальным грузом на длине 12 м, %, не менее	5	5
4 Дорожный просвет с номинальным грузом, h, мм, не менее	55	115
5 Внешний радиус поворота, R, мм, не более	4500	4500
6 Масса снаряженной электротележки, кг, не более	1350	1350
7 Энергия аккумуляторной батареи, кВт·ч, не менее	9	9
8 Напряжение аккумуляторной батареи, В	36	36
9 Габаритные размеры, мм, не более длина, L ширина, B высота платформы, H ₁ строительная высота, H длина грузовой платформы, l база, L ₁ колея передних колес, B ₁ колея задних колес, B ₂	2780 1145 600 1320 2050 1530 800 720	2780 1145 660 1320 2050 1530 860 800
10 Колёса: обозначение диаметр, мм давление в шинах, МПа (кгс/см ²)	массивные - 400 -	пневматические 6,25-10 530 0,7 (7,0)*
11 Мощность электродвигателя передвижения, кВт	1,6	1,6
12 Аккумуляторная батарея	щелочная кислотная	щелочная кислотная
13 Заправочный объем редуктора заднего моста, л	0,33	0,33
* Электротележки поставляются с давлением в шинах от 0,4 до 0,45 МПа (от 4 до 4,5 кгс/см ²)		

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

4	МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
6

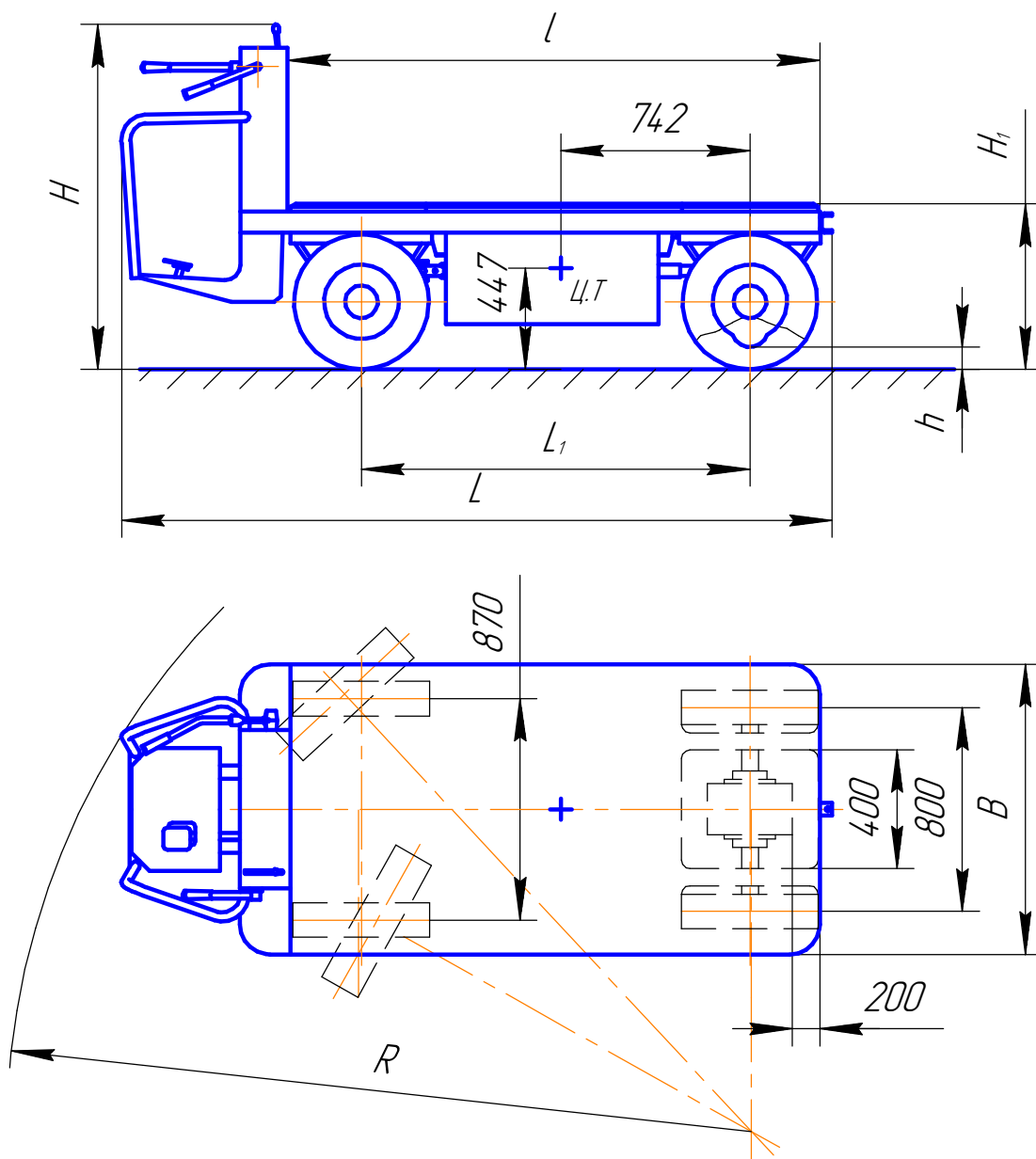


Рисунок 1 - Габаритные размеры электротележек

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
7

1.1.3 Состав электротележки

1.1.3.1 Внешний вид и устройство электротележки представлены на рисунке 2.

Электротележка состоит из рамы 1 к которой через кронштейны 14 и амортизаторы 15 крепятся мост передний (управляемый) 3 и мост задний (ведущий) 4. В средней части рамы подвешена батарея аккумуляторная 6. Управление электротележкой осуществляется при помощи рукоятки рулевого управления 8 в торце которой расположена кнопка включения звукового сигнала 7. Управление скоростью вращения электродвигателя передвижения 5 выполняется пультом управления 2 при помощи рычага переключения скоростей 9. Направление движения изменяется рычагом реверса 13. Крутящий момент от электродвигателя передвижения 5 передаётся через карданный вал 11 на задний мост 4. Торможение электротележки осуществляется при помощи педали тормоза 12, которая приводит в действие тормозное устройство 16, одновременно выполняющее функции стояночного тормоза. Водитель управляет электротележкой стоя на площадке водителя 10, которая расположена в передней части электротележки. Сверху на раму укладываются три деревянных настила (два настила 17 и настил 18), образующих грузовую площадку.

1.1.3.2 Комплект ЗИП упакован в полиэтиленовый пакет. Состав комплекта ЗИП:

- щётка электродвигателя, шт 4;
- предохранитель ТП-250, шт 1;
- предохранитель ПВ-6, шт 1;
- вилка ЭК-2929, шт 1.

1.1.3.3 Электротележки выпускаются в следующих климатических исполнениях:

- У категории 1.1 для эксплуатации в условиях умеренного климата;
- Т категории 1.1 для эксплуатации в условиях тропического климата.

1.1.3.4 Различие между электротележками ЭК202 и ЭК202Б заключается в типе используемых колес: у ЭК202 они массивные, а у ЭК202Б - пневматические.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № докл.	Подп. и дата
4				
МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

МЖИГ.481333.001РЭ[4] Руководство по эксплуатации

Формат А4

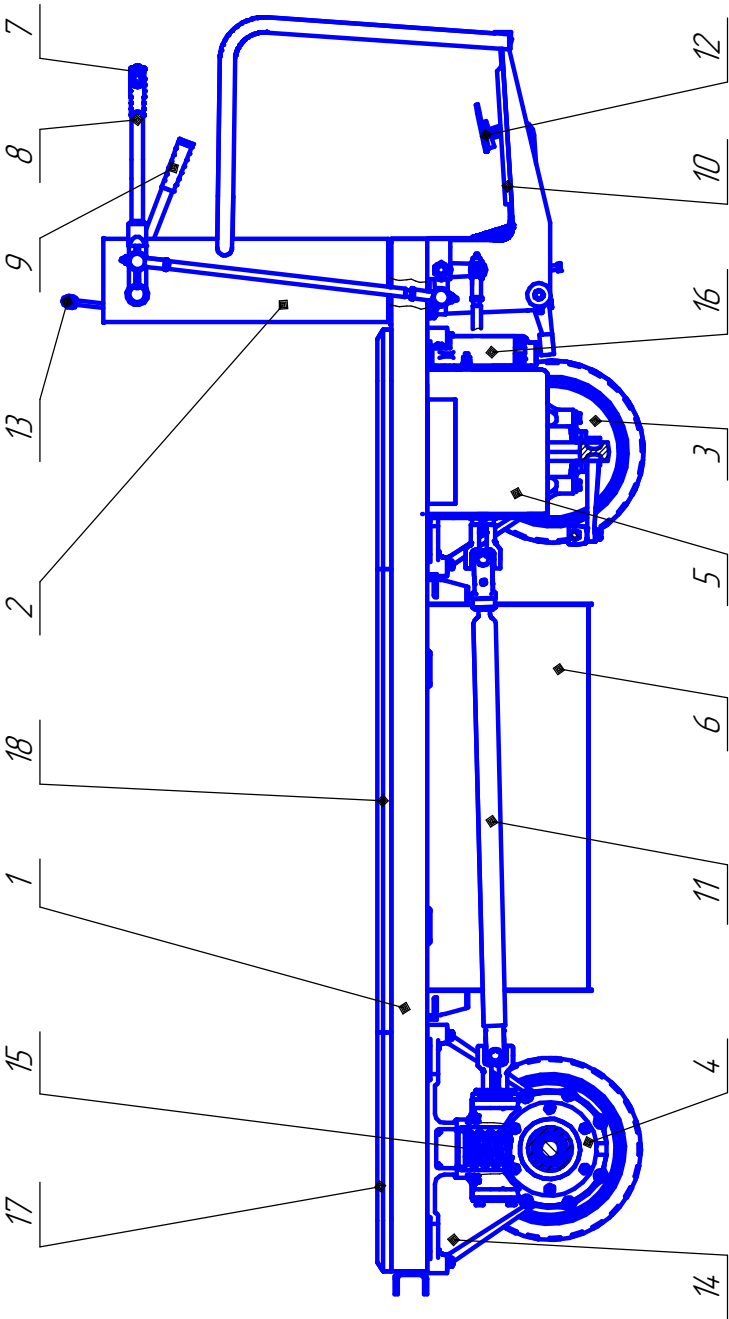
Лист 8

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
МЖИГ.481333.001РЭ(4)	Руководство по эксплуатации	

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
9



- 1 - рама МЖИГ.301228.001; 2 - пульт управления ПУЭК-2; 3 - мост передний ЭК2300 (ЭК202); ЭК2300-02 (ЭК202Б); 4 - мост задний ЭК2100 (ЭК202); ЭК2100-02 (ЭК202Б); 5 - электродвигатель МТ4; 6 - батарея аккумуляторная; 7 - кнопка звукового сигнала; 8 - рукоятка рулевого управления; 9 - рычаг переключения скоростей; 10 - площадка водителя ЭК2650; 11 - вал карданный ЭК2200; 12 - педаль тормоза; 13 - рычаг реверса; 14 - кронштейн подвески; 15 - амортизаторы; 16 - тормозное устройство; 17 - настил Э-1043; 18 - настил Э-1047.

Рисунок 2 - Общий вид электротележки ЭК202 (ЭК202Б).

1.1.4 Устройство и работа

1.1.4.1 Электротележка представляет собой самоходное транспортное средство в котором силовым агрегатом служит электродвигатель постоянного тока, питающийся от аккумуляторной батареи и приводящий в движение задние колеса электротележки. Все узлы и агрегаты закреплены на раме электротележки.

1.1.4.2 Управление электротележкой осуществляется стоящим водителем при помощи рукоятки рулевого управления, которая через систему тяг и рычагов изменяет угол поворота передних колес. Управление скоростью и направлением вращения электродвигателя передвижения осуществляется при помощи контроллера силового КС-100А, который входит в состав пульта управления ПУЭК-2. Изменение скорости передвижения электротележки производится рычагом переключения скоростей. Для замедления, остановки и удержания электротележки во время стоянки имеется ножной тормоз действующий на шкив, установленный на валу электродвигателя.

1.1.4.3 Для размещения водителя служит площадка водителя, которая имеет ограждение справа и слева. Функцию защиты водителя от перемещения груза при торможении выполняет пульт управления ПУЭК-2.

1.1.4.4 Для осуществления безопасной эксплуатации электротележки предусмотрена звуковая сигнализация, которая включается кнопкой на рукоятке рулевого управления.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докл.	Взам. инд. №	Подп. и дата	Инд. № подл.
4					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
10

1.1.5 Маркировка

1.1.5.1 На корпусе пульта управления ПУЭК-2 электротележки (на прикреплённой табличке) должны быть отчетливо нанесены следующие данные:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- изображение единого знака обращения продукции на рынке;
- модификация электротележки;
- сделано в России;
- заводской номер электротележки;
- дата выпуска электротележки;
- номинальное напряжение аккумуляторной батареи;
- номинальная грузоподъёмность;
- масса электротележки без аккумуляторной батареи;
- масса аккумуляторной батареи.

1.1.6 Упаковка

1.1.6.1 Электротележка, удовлетворительно прошедшая приёмо-сдаточные испытания и принятая ОТК, подлежит консервации согласно действующей технической документации.

1.1.6.2 При транспортировании в открытых железнодорожных вагонах электротележка упаковывается в деревянный ящик исключаящий воздействие атмосферных осадков. Кроме того, электротележка может быть упакована в деревянный ящик по требованию потребителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	МЖИГ.481333.001 РЭ	Лист
						11
4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.2 Описание и работа составных частей электротележки

1.2.1 Общие сведения

1.2.1.1 Рама

Рама электротележки сварная, стальная, швеллерного сечения предназначена для крепления всех частей электротележки. Снизу к раме прикрепляются болтами четыре кронштейна, которые через амортизационные узлы соединены с передним (управляемым) и задним (ведущим) мостами. Сверху на раму укладываются три деревянных настила, образующих грузовую площадку.

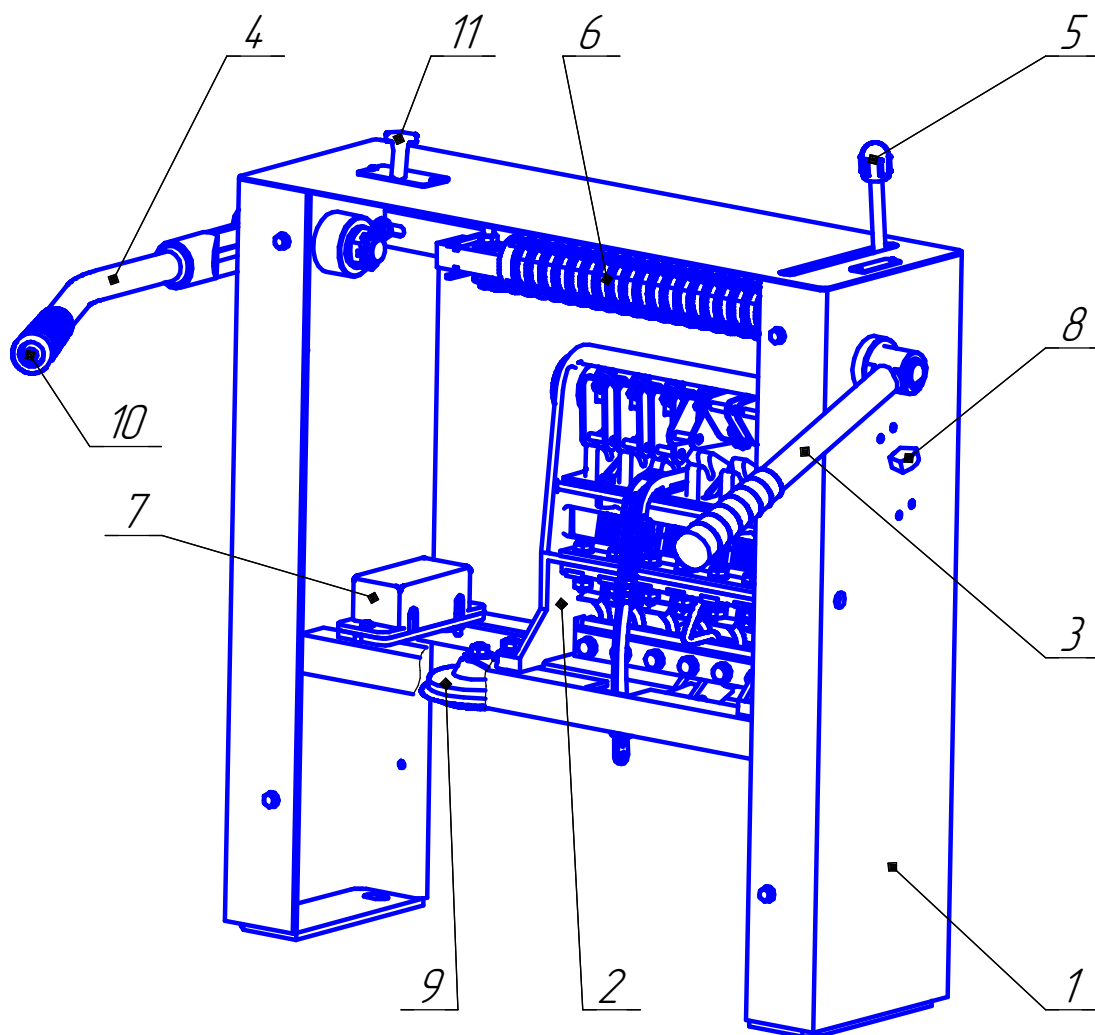
В передней части рамы располагается площадка водителя и пульт управления ПУЭК-2.

Сзади на раме приварена буксировочная проушина. В средней части рамы подвешена аккумуляторная батарея с независимой амортизацией, которая полностью устраняет вредное действие резких толчков при движении электротележки.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
4	МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
МЖИГ.481333.001 РЭ				
Лист 12				

1.2.1.2 Пульт управления ПУЭК-2

1.2.1.2.1 Пульт управления ПУЭК-2 (рисунок 3) предназначен для управления электрическими цепями постоянного тока электротележки и представляет собой сварную раму 1 на которой закрепляются контроллер силовой КС-100А 2, рычаг переключения скоростей 3, рукоятка рулевого управления 4, рычаг реверса 5, сопротивление 6, блок предохранителей 7, замок противоугонного устройства 8, звуковой сигнал 9, аварийный выключатель 11. В рукоятке рулевого управления располагается кнопка звукового сигнала 10. Снаружи рама 1 закрывается стальными щитами.



- 1 - рама; 2 - контроллер силовой КС-100А; 3 - рычаг переключения скоростей;
 4 - рукоятка рулевого управления; 5 - рычаг реверса; 6 - сопротивление;
 7 - блок предохранителей; 8 - замок противоугонного устройства; 9 - звуковой сигнал;
 10 - кнопка звукового сигнала, 11 - аварийный выключатель SA1.

Рисунок 3 - Пульт управления ПУЭК-2.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
4				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
МЖИГ.481333.001РЭ(4)	Руководство по эксплуатации	

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
13

Формат А4

1.2.1.2.2 Контроллер силовой КС-100А представляет собой систему переключателей, смонтированных в одном жестком корпусе.

Устройство переключателя приведено на рисунке 4.

Кулачки 1 с помощью скоб 10 и винтов закреплены на валах 11 и 12. На валу реверса установлены два кулачка, которые переключают первый и второй переключатели. Переключатели с третьего по шестой служат для изменения скорости передвижения электротележки.

При повороте любого вала, кулачки переводят вилки 2 из одного крайнего положения в другое, обеспечивая переключение необходимых контактов. Вилка 2 установлена на оси 3, закрепленной в изоляционных втулках 13. Втулки расположены на планке 14. Необходимое контактное давление и резкое переключение контактов обеспечивается пружиной 6.

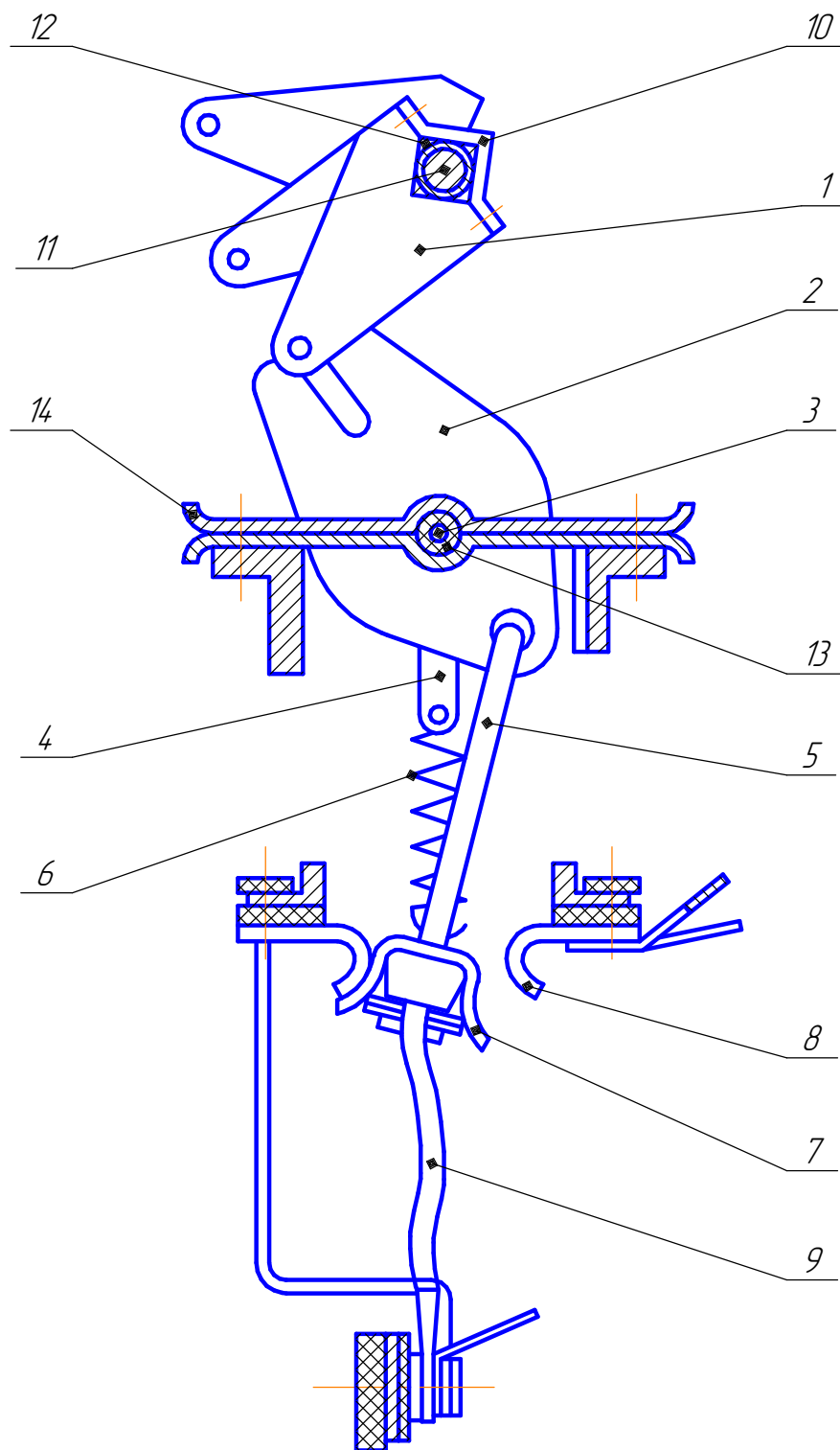
Подвижный контакт 7 установлен на рамке 5, которая закреплена на вилке 2. Подвижный контакт с помощью гибкого проводника 9 соединен с силовой цепью электротележки.

Неподвижный контакт 8 служит для подключения силовых цепей электротележки. Конструктивно контакт выполнен таким образом, что позволяет производить регулировку зазора между подвижным и неподвижным контактами.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата	МЖИГ.481333.001 РЭ				Лист
									14
4					МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

МЖИГ.481333.001РЭ(4) Руководство по эксплуатации

Формат А4



1 - кулачок, 2 - вилка, 3 - ось, 4 - планка, 5 - рамка,
6 - пружина, 7 - подвижный контакт, 8 - неподвижный контакт,
9 - проводник соединительный, 10 - скоба, 11 - вал реверса,
12 - вал переключения скоростей, 13 - втулка, 14 - планка.

Рисунок 4 - Переключатель контроллера силового КС-100А

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
15

1.2.1.2.3 Рычаг переключения скоростей предназначен для управления скоростью движения электротележки и имеет четыре фиксированных положения. Рычаг закреплён на валу контроллера силового КС-100А с левой стороны пульта управления ПУЭК-2.

1.2.1.2.4 Рукоятка рулевого управления предназначена для управления направлением движения электротележки. Она установлена на оси, которая крепится к корпусу пульта управления ПУЭК-2 с правой стороны. Рукоятка через систему тяг и рычагов связана с передним (управляемым) мостом.

1.2.1.2.5 Рычаг реверса расположен на верхней части корпуса пульта управления ПУЭК-2 и предназначен для выбора направления движения электротележки вперёд или назад. Электротележка имеет блокировку, исключающую возможность переключения рычага реверса при движении.

1.2.1.2.6 Соппротивление установлено внутри корпуса пульта управления ПУЭК-2 и предназначено для снижения величины тока, подаваемого на электродвигатель передвижения на первой скорости и, следовательно, уменьшения скорости вращения электродвигателя.

1.2.1.2.7 Предохранители служат для защиты от токов короткого замыкания и токов длительных перегрузок аккумуляторной батареи, электродвигателя передвижения, звукового сигнала. Защита звукового сигнала осуществляется предохранителем FU1, силовой цепи - FU2 (рисунок 7).

1.2.1.2.8 Замок противоугонного устройства предназначен для блокировки вала контроллера силового КС-100А. При извлечённом ключе вал контроллера блокируется и электротележка работать не может. Таким образом, исключается возможность управления электротележкой посторонним лицом.

1.2.1.2.9 Звуковой сигнал безрупорного типа предназначен для звуковой сигнализации. К корпусу прикреплен мембрана с алюминиевым резонатором и защитная крышка. Регулировка силы звука сигнала производится поворотом винта прерывателя со стороны дна корпуса. Включение сигнала осуществляется кнопкой, которая расположена в торце рукоятки рулевого управления.

1.2.1.2.10 Аварийный выключатель SA1 служит для быстрого (аварийного) отключения аккумуляторной батареи от потребителей электроэнергии. Отключение осуществляется нажатием на красную кнопку, что вызывает размыкание цепи и одновременно стержень кнопки фиксируется в опущенном положении. Для замыкания контактов необходимо вытянуть кнопку со стержнем вверх.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
16

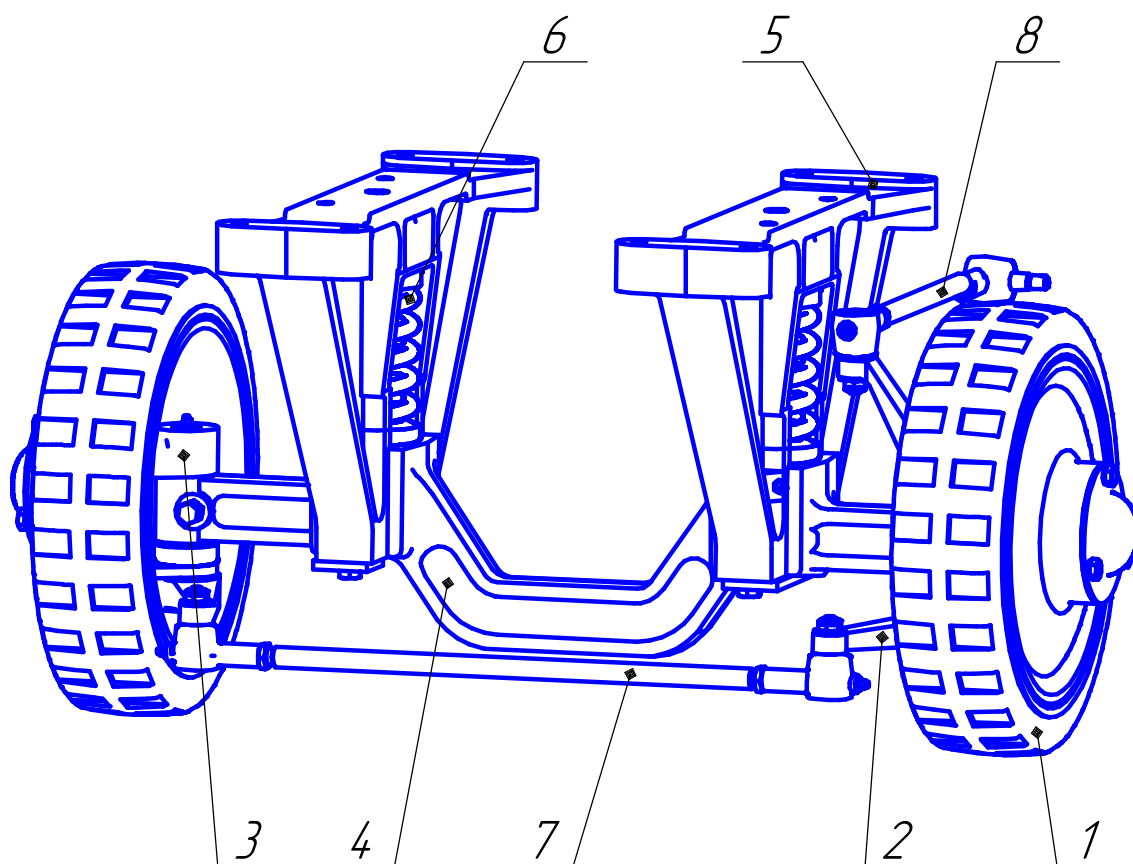
1.2.1.3 Мост передний (управляемый)

Мост передний (рисунок 5) предназначен для изменения направления движения электротележки и представляет собой стальную балку 4 двухтаврового сечения, которая при помощи кронштейнов 5 и амортизаторов 6 крепится к раме электротележки.

В средней части балки сделан изгиб, в котором размещается электродвигатель передвижения.

По концам балки установлены поворотные цапфы 2 и 3. На них надеты колеса 1, которые вращаются на шарикоподшипниках. Колеса закрытого типа.

Поворотные цапфы связаны между собой горизонтальной тягой 7. К правой цапфе присоединяется тяга 8 от рукоятки рулевого управления.



- 1 - управляемые колёса; 2 - правая поворотная цапфа;
3 - левая поворотная цапфа; 4 - балка; 5 - кронштейн;
6 - амортизаторы; 7 - горизонтальная тяга;
8 - тяга от рукоятки рулевого управления.

Рисунок 5 - Мост передний

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
4				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
МЖИГ.481333.001РЭ(4)	Руководство по эксплуатации	

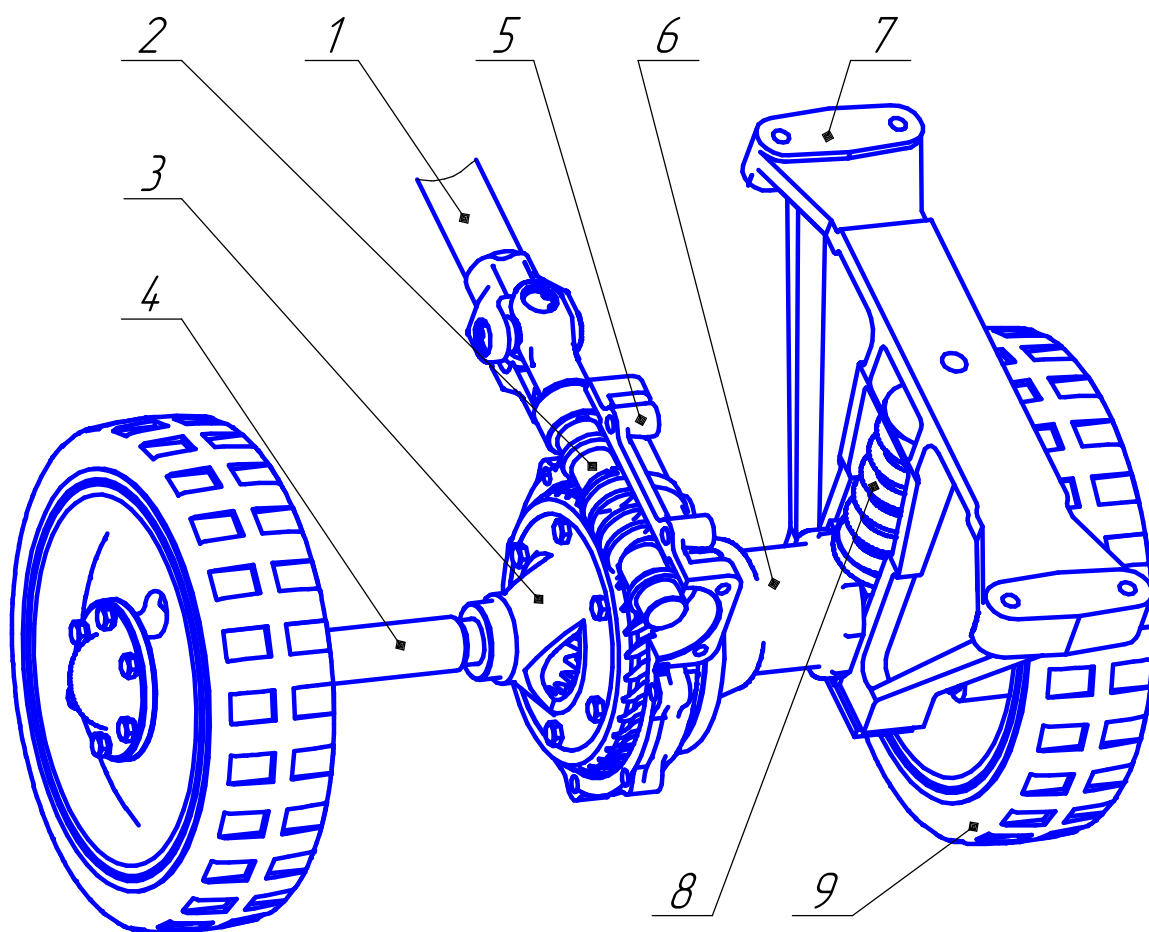
МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
17

1.2.1.4 Мост задний (ведущий)

Мост задний (рисунок 6) предназначен для придания электротележке поступательного движения вперед или назад. Он крепится к раме электротележки при помощи кронштейнов 7 и амортизаторов 8.

Корпус моста состоит из четырех литых частей: двух стаканов 6, правой и левой половин картера 5. Внутри стаканов проходят полуоси 4, а в картере располагаются червяк 2 и червячное колесо (дифференциал) 3. Вал электродвигателя и червяк соединяются между собой при помощи карданного вала 1.



- 1 - карданный вал; 2 - червяк; 3 - колесо червячное (дифференциал);
4 - полуось; 5 - половина картера; 6 - стакан; 7 - кронштейн;
8 - амортизаторы; 9 - колесо.

Рисунок 6 - Мост задний.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

4	МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

1.2.1.5 Электродвигатель

На электротележке устанавливается электродвигатель МТ4 постоянного тока, рассчитанный на напряжение от 28 до 40 В.

Электродвигатель – закрытого типа.

Номинальные характеристики электродвигателя при соединении обмоток возбуждения параллельно по две катушки представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Номинальные характеристики электродвигателя МТ4

Параметры	Режим работы		
	10 мин	1 час	длительный
Мощность, кВт, не менее	2,8	1,5	0,7
Напряжение, В	36	36	36
Потребляемый ток, А, не более	135	75	44
Частота вращения, мин ⁻¹	750±56	1320±99	1800±135
Крутящий момент, Н·м (кгс·м), не более	40 (4)	12 (1,2)	4 (0,4)
КПД, не менее	0,75	0,75	0,75
Масса, кг, не более	87	87	87

1.2.1.6 Аккумуляторная батарея

1.2.1.6.1 На электротележке установлена щелочная аккумуляторная батарея для машин напольного электрифицированного транспорта. Правила ухода и эксплуатации изложены в инструкции по уходу и эксплуатации на аккумуляторные батареи.

Аккумуляторная батарея является источником электрической энергии на электротележке. Она размещена в двух ящиках между которыми проходит карданный вал. Выводы аккумуляторной батареи (силовые и для питания звукового сигнала) подключены к розетке штепсельного соединения, закрепленной на правом ящике аккумуляторной батареи.

1.2.1.6.2 Штепсельное соединение служит для разъёмного соединения аккумуляторной батареи с потребителями электроэнергии, а так же для подключения аккумуляторной батареи к зарядному устройству при зарядке и состоит из двух частей: подвижной – вилки и неподвижной – розетки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ ШТЕПСЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ, ЕСЛИ СИЛОВАЯ ЦЕПЬ НАХОДИТСЯ ПОД НАГРУЗКОЙ.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докл.	Взам. инд. №	Подп. и дата	Инд. № подл.
4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
МЖИГ.481333.001 РЭ					Лист
					19

1.2.1.7 Тормозное устройство

Для безопасной езды электротележка снабжена тормозным устройством, которое предназначено для торможения электротележки при движении и для ее остановки, а также для удержания электротележки во время стоянки.

На конце вала электродвигателя передвижения установлен шкив с тормозными колодками. На площадке водителя размещается педаль тормоза, которая под действием пружины находится в поднятом состоянии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<i>МЖИГ.481333.001 РЭ</i>	Лист
4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015		20
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

МЖИГ.481333.001РЭ(4) Руководство по эксплуатации

Формат А4

1.2.2 Работа

1.2.2.1 Пульт управления ПУЭК-2

На рисунке 7 изображена электрическая схема электротележки. В нулевом положении рычага переключения скоростей контакты силового контроллера S1 разомкнуты и питание на электродвигатель передвижения M1 не подаётся.

При включении штепсельного соединения X1 и аварийного выключателя SA1 (путем поднятия вверх штока с красной кнопкой) питание от аккумуляторной батареи GB1 через плавкий предохранитель FU2 подается на контакты силового контроллера S1.

При переводе рычага переключения скоростей в первое положение контакты контроллера замыкаются таким образом, что питание от аккумуляторной батареи GB1 поступает через пусковое сопротивление R1 на последовательно соединённые катушки возбуждения D1 и D2 и далее на обмотки якоря электродвигателя. Такая схема позволяет получить минимальную частоту вращения электродвигателя и электротележка начинает движение с первой (наименьшей) скоростью.

При дальнейшем перемещении рычага переключения скоростей во второе положение происходит переключение контактов контроллера и сопротивление R1 исключается из цепи питания электродвигателя. Число оборотов якоря электродвигателя увеличивается и электротележка движется с более высокой второй скоростью.

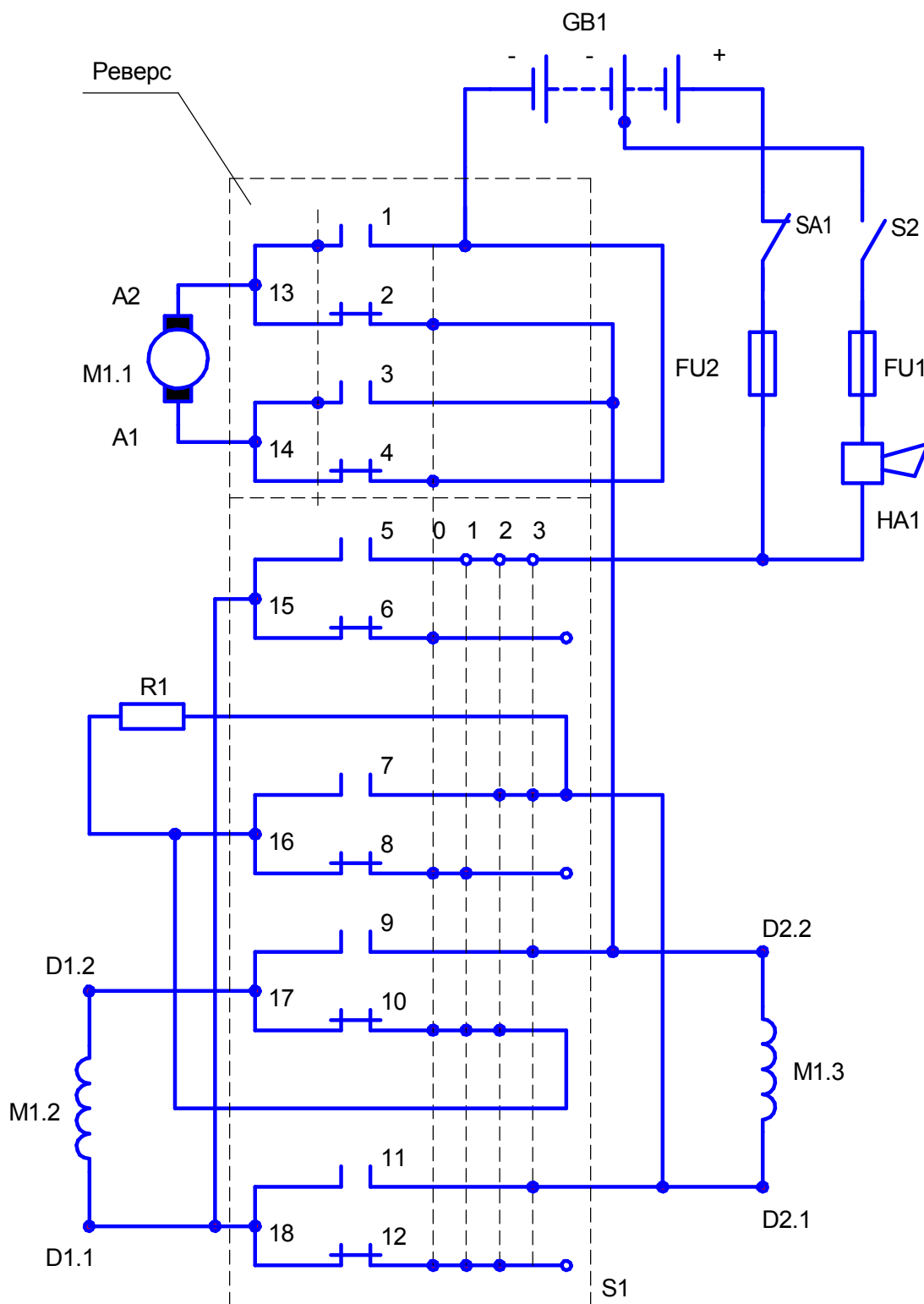
Перевод рычага переключения скоростей в третье положение приводит к параллельному подключению катушек возбуждения D1 и D2. Электротележка начинает двигаться с максимальной третьей скоростью.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

4	МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
21



FU1 и FU2 - предохранители; GB1 - батарея аккумуляторная;
 HA1 - звуковой сигнал; M1.1, M1.2 и M1.3 - электродвигатель передвижения;
 R1 - сопротивление; S1 - контроллер силовой KC-100A;
 S2 - кнопка звукового сигнала; SA1 - аварийный выключатель

Рисинок 7 - Принципиальная электрическая схема электротележки

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
4				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
МЖИГ.481333.001РЭ(4)	Руководство по эксплуатации	

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
22

Формат А4

1.2.2.2 Мост передний (управляемый)

Движение рукоятки рулевого управления вверх или вниз приводит к перемещению тяг и рычагов и, в результате, к повороту правой поворотной цапфы. Так как правая цапфа связана с левой при помощи поперечной тяги, то и левая цапфа поворачивается в ту же сторону. На поворотных цапфах установлены подшипники и управляемые колёса электротележки. Для поворота электротележки налево необходимо перемещать рукоятку рулевого управления вверх, а для поворота направо - вниз.

1.2.2.3 Мост задний (ведущий)

Вращение вала электродвигателя передвижения через карданный вал 1 (рисунок 6) передаётся на червяк 2, затем через червячное колесо (дифференциал) 3 и полуоси 4 на ведущие колёса 9, которые приводят электротележку в движение. Применение дифференциала позволяет ведущим колёсам в поворотах вращаться с разной скоростью, что уменьшает износ шин.

1.2.2.4 Тормозное устройство

Во время стоянки электротележки педаль тормоза под действием пружины находится в поднятом состоянии. При этом она через тягу воздействует на силовой контроллер КС-100А и размыкает электрическую цепь электротележки. Тормозные колодки под действием четырёх пружин плотно прилегают к шкиву, установленному на валу электродвигателя, и блокируют его вращение. Электротележка находится в заторможенном положении.

При нажатии на педаль тормоза происходит разжимание тормозных колодок и растормаживание вала электродвигателя передвижения, одновременно происходит замыкание электрической цепи. Электротележка готова к движению.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № докл.	Подп. и дата	Инд. № подл.

4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
23

2.1 Эксплуатационные ограничения

а) производить зарядку аккумуляторной батареи без отключения потребителей электрической энергии;

б) эксплуатировать неисправную электротележку;

в) буксировать электротележку без отключения аккумуляторной батареи;

г) превышать нагрузку на электротележку более чем на 20%, т.к. перегрузка приводит к повреждению элементов подвески, преждевременному износу шин, повышенной вибрации и к потере устойчивости.

[illegible]

2.2.2.2 Об установленных при приемке электротележки недостатках или повреждениях получатель совместно с транспортной организацией, составляет и подписывает акт. Акт направляется транспортной организации или предприятию-изготовителю в зависимости от характера причиненных убытков и повреждений.

2.2.3 Правила и порядок зарядки аккумуляторной батареи

2.2.3.1 Электротележки поставляются с сухими аккумуляторными батареями, поэтому перед вводом в эксплуатацию электротележки потребитель должен подготовить аккумуляторную батарею в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации (руководством по эксплуатации) на неё.

Заряд аккумуляторной батареи производить в специальных хорошо вентилируемых помещениях, как непосредственно на электротележке, так и со снятием ее с электротележки.

2.2.3.2 Для зарядки аккумуляторной батареи необходимо:

- а) отпустить педаль тормоза;
- б) вынуть ключ из замка противоугонного устройства;
- в) разъединить штепсельное соединение аккумуляторной батареи;
- г) снять настилы грузовой платформы и крышку аккумуляторной батареи;
- д) открыть вентиляционные пробки на аккумуляторах;
- е) проверить уровень электролита и при необходимости долить;
- ж) подсоединить к зарядному устройству;
- з) включить зарядное устройство.

Заряд аккумуляторной батареи произвести согласно техническому описанию и инструкции по эксплуатации (руководству по эксплуатации) на неё.

2.2.3.3 По окончании зарядки:

- а) выключить зарядное устройство и отключить его;
- б) проверить уровень электролита и при необходимости долить;
- в) закрыть вентиляционные пробки на аккумуляторах;
- г) закрыть крышку аккумуляторной батареи и настилы грузовой платформы;
- д) соединить штепсельное соединение аккумуляторной батареи;
- е) вставить ключ в замок противоугонного устройства.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докл.	Взам. инд. №	Подп. и дата	Инд. № подл.
4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
МЖИГ.481333.001 РЭ					Лист
					27

2.2.4 Ввод электротележки в эксплуатацию

До ввода в эксплуатацию необходимо зарегистрировать электротележку в журнале регистрации погрузочных машин, внести в паспорт ее инвентарный номер и выполнить следующие работы:

- а) очистить детали и сборочные единицы от консервационной смазки, протереть от пыли и продуть сухим сжатым воздухом;
- б) провести работы ежесменного обслуживания (ЕО);
- в) проверить и подтянуть все наружные крепления;
- г) проверить наличие масла в редукторе заднего моста;
- д) произвести техническое освидетельствование электротележки согласно данному руководству по эксплуатации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div>МЖИГ.481333.001 РЭ</div>				Лист
									28
4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

МЖИГ.481333.001РЭ(4) Руководство по эксплуатации

Формат А4

2.2.5 Обкатка электротележки

2.2.5.1 В процессе обкатки электротележки следует соблюдать следующие правила:

а) внимательно следить за работой электродвигателя передвижения, редуктора заднего моста, аккумуляторной батареи. Наблюдать за состоянием всех креплений электротележки, своевременно подтягивать все болтовые соединения;

б) периодически проверять на ощупь температуру ступиц колес, тормозных колодок;

в) во время обкатки производить повороты в разные стороны, торможения, движения вперед и назад.

2.2.5.2 Продолжительность обкатки 50 часов с грузом массой не более 75% от номинальной грузоподъемности.

2.2.5.3 После окончания обкатки необходимо внимательно осмотреть электротележку и проверить все крепления, слить масло из редуктора заднего моста, промыть его, произвести первое техническое обслуживание (ТО-1), залить свежее масло в редуктор заднего моста и передать электротележку для дальнейшей эксплуатации с номинальным грузом.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<i>МЖИГ.481333.001 РЭ</i>	Лист
4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015		29
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Формат	A4

Изм. 4 Лист 29

МЖИГ.481333.001РЭ(4) Руководство по эксплуатации

2.2.6 Порядок осмотра и проверки готовности электротележки к использованию

2.2.6.1 Осмотр и проверку электротележки производить в следующей последовательности:

а) внешним осмотром убедиться в наличии всех узлов и деталей электротележки;

б) осмотреть грузовые настилы и убедиться в их целости;

в) проверить работоспособность тормозного устройства;

г) проверить отсутствие подтекания масла из корпуса редуктора заднего моста;

д) проверить степень заряженности аккумуляторной батареи;

е) проверить функционирование звуковой сигнализации;

ж) проверить давление воздуха в шинах (у электротележки с пневмошинами).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<i>МЖИГ.481333.001 РЭ</i>	Лист
4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015		30
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инд. № дубл.

Подп. и дата

МЖИГ.481333.001РЭ(4) Руководство по эксплуатации

Формат А4

2.3 Использование электротележки

2.3.1 Начало движения

Для начала движения необходимо:

а) очистить площадку водителя, педаль тормоза, рукоятки управления и руки от воды, снега, смазки и т.п.;

б) убедиться, что вокруг электротележки нет опасности для движения;

в) подключить штепсельное соединение аккумуляторной батареи;

г) вставить ключ в замок до упора и повернуть его на 270° против часовой стрелки, тем самым разблокировав рукоятку переключения скоростей;

д) установить реверсный переключатель в положение, соответствующее требуемому направлению («ВПЕРЕД» или «НАЗАД»);

е) встать на площадку водителя и, наступив ногой на тормозную педаль, выжать ее до отказа, растормозив электротележку;

ж) подать звуковой сигнал, предупреждая о начале движения;

з) последовательным переключением рычага скоростей в положение 1, 2 и 3 установить необходимую скорость. Для плавного пуска электротележки при переключении необходимо задерживаться на каждом из положений не менее одной секунды.

и) изменение направления движения осуществляется перемещением рукоятки рулевого управления вверх (для поворота налево) или вниз (для поворота направо).

Необходимо помнить, что длительная езда на электротележке допустима только на второй и третьей скорости. Езда на первой скорости более 1,5 мин. не допускается ввиду возможного перегрева пускового сопротивления и чрезмерного расхода электроэнергии.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

4	МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
		Дата	

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
31

Для остановки электротележки рекомендуется:

а) за от 8 до 10 м. до предполагаемого места остановки перевести рычаг переключения скоростей в нулевое (нижнее) положение;

б) снять ногу с тормозной педали, затормозив тем самым электротележку;

в) в случае необходимости экстренно остановить электротележку надо резко снять ногу с педали, электрическая цепь разомкнется, колодки тормоза сработают и электротележка остановится.

Для изменения направления движения электротележки необходимо сначала остановить электротележку, а затем установить рукоятку реверса в положение, обеспечивающее противоположное направление движения.

Электротележка имеет блокировку, исключающую возможность переключения рукоятки реверса при движении электротележки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата
4				
МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015		
МЖИГ.481333.001 РЭ				
32				

2.3.4 Меры безопасности при использовании электротележки

2.3.4.1 При работе водитель обязан:

- а) обеспечивать устойчивое и надежное крепление груза. Груз следует ставить на платформу осторожно, без ударов, как можно ближе к середине, располагая его равномерно по всей поверхности платформы;
- б) не допускать резкого торможения при движении с грузом;
- в) производить повороты и движение задним ходом на пониженной скорости;
- г) замедлять движение в местах скопления людей, в проходах, при проезде через ворота и двери, при проезде мимо дверей;
- д) избегать наезда на посторонние предметы, лежащие на дорожном полотне;
- е) подавать звуковой сигнал при трогании электротележки с места, при поворотах, проезде мимо дверей, при изменении направления движения, при встрече на пути своего движения людей;
- ж) выключать цепь управления, а затем разъединять штепсельное соединение аккумуляторной батареи при проведении профилактических осмотров электрооборудования и в случае отказа в работе электрооборудования;
- з) прекратить работу в случае обнаружения неисправности в работе электротележки, определить причину неисправности и поставить об этом в известность руководителя работ.

2.3.4.2 Водителю ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ПРИКАСАТЬСЯ К ОГОЛЕННЫМ ТОКОВЕДУЩИМ ЧАСТЯМ ЭЛЕКТРОТЕЛЕЖКИ;
- ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОТКРЫТЫМ ОГНЕМ И КУРИТЬ ВБЛИЗИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ;
- ОСТАВЛЯТЬ НА ОТКРЫТОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕ ИНСТРУМЕНТ ИЛИ ДРУГИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПРЕДМЕТЫ;
- ОСТАВЛЯТЬ ЭЛЕКТРОТЕЛЕЖКУ НА РЕЛЬСОВЫХ ПУТЯХ И В ПРОХОДАХ;
- ПРОИЗВОДИТЬ ДЕМОНТАЖ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ШИН С КОЛЕС В НАКАЧЕННОМ СОСТОЯНИИ;
- ПРОИЗВОДИТЬ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ ПОД ЛИНИЯМИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

4	МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
33

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

Ремонтно-профилактические работы по электрооборудованию электротележек должны производиться электрослесарями, имеющими квалификацию не ниже третьего разряда.

4	МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015	МЖИГ.481333.001 РЭ	Лист
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата		34

3.1.2 Меры безопасности

3.1.2.1 Помещение, где проводятся работы по техническому обслуживанию, должно хорошо проветриваться, дверь – легко открываться как изнутри, так и снаружи. Проход к двери необходимо всегда держать свободным.

3.1.2.2 Масла, особенно отработанные, при регулярном контакте с ними способствуют возникновению кожных заболеваний, в т.ч. онкологических. При попадании масла на руки, необходимо вытереть их ветошью, а затем протереть специальным препаратом для чистки рук (или подсолнечным маслом) и вымыть теплой водой с мылом или средством для мытья посуды. Нельзя мыть руки горячей водой, т.к. при этом вредные вещества легко проникают через кожу.

Электролит при попадании на кожу вызывает её покраснение, жжение. Для защиты глаз, кожи и одежды от вредного действия электролита необходимо использовать защитные очки, резиновые перчатки и фартук. При попадании на кожу и одежду щёлочи немедленно обмыть облитые участки трехпроцентным раствором борной кислоты и струей воды до полного удаления щёлочи. При ожогах немедленно обратиться к врачу.

3.1.2.3 При проведении работ по техническому обслуживанию ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) ПРИКАСАТЬСЯ К ОГОЛЕННЫМ ТОКОВЕДУЩИМ ЧАСТЯМ ЭЛЕКТРОТЕЛЕЖКИ;

б) ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОТКРЫТЫМ ОГНЕМ И КУРИТЬ ВБЛИЗИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ;

в) ОСТАВЛЯТЬ НА ОТКРЫТОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕ ИНСТРУМЕНТ ИЛИ ДРУГИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПРЕДМЕТЫ;

г) ПРИМЕНЯТЬ НЕИСПРАВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ: РОЖКОВЫЕ КЛЮЧИ С «РАСКРЫВШИМСЯ» ЗЕВОМ ИЛИ СМЯТЫМИ ГУБКАМИ, ОТВЕРТКИ СО СКРУГЛЁННЫМ, СКРУЧЕННЫМ ШЛИЦЕМ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНО ЗАТОЧЕННЫЕ, ПАССАТИЖИ С ПЛОХО ЗАКРЕПЛЁННЫМИ ПЛАСТМАССОВЫМИ РУЧКАМИ, МОЛОТКИ С НЕЗАФИКСИРОВАННОЙ РУКОЯТКОЙ И Т.П.;

д) ПРОИЗВОДИТЬ ДЕМОНТАЖ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ШИН С КОЛЕС В НАКАЧЕННОМ СОСТОЯНИИ;

е) НАГРУЖАТЬ ИЛИ РАЗГРУЖАТЬ ЭЛЕКТРОТЕЛЕЖКУ, НАХОДЯЩУЮСЯ В ПОДВЕШЕННОМ СОСТОЯНИИ, САДИТЬСЯ В НЕЁ;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
4				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4	МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
35

ж) ПРИ ВЫВЕШИВАНИИ ЭЛЕКТРОТЕЛЕЖКИ НАХОДИТЬСЯ ПОД НЕЙ, ЕСЛИ НЕ УСТАНОВЛЕННЫ НАДЁЖНЫЕ СТРАХОВОЧНЫЕ УПОРЫ И ОПОРЫ. ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СИЛОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ РАМЫ ЭЛЕКТРОТЕЛЕЖКИ ДОСТАТОЧНО ПРОЧНЫ.

3.1.3 Порядок технического обслуживания электротележки

3.1.3.1 Порядок технического обслуживания электротележки изложен в таблице 3.

Таблица 3 - Порядок технического обслуживания

Содержание работ	Технические требования	Метод проведения, инструмент
ЕЖЕСМЕННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ		
Осмотреть на наличие грязи, пыли, влаги	Электротележка должна быть чистой. При мойке не допускать попадания воды на арматуру электрооборудования	Смести мусор с платформы, обтереть номерные знаки щеткой и ветошью. Мыть водяной струей под давлением 0,14 МПа ($1,5 \text{ кгс/см}^2$) после чего протереть ветошью.
Проверить наличие механических повреждений электротележки, состояние мест креплений	Трещины, забоины, вмятины и ослабление креплений не допускаются	Осмотр производить визуально
Проверить состояние шин	В протекторе шин не должно быть посторонних предметов, шины не должны иметь порезов, вздутий и разрывов	Удалить застрявшие в протекторе посторонние предметы. При наличии повреждений шины заменить или отремонтировать
Проверить давление воздуха в пневматических шинах колес. Проверку производить через 5-7 дней.	Давление воздуха в пневмошинах колес должно быть 0,687 МПа ($7,0 \text{ кгс/см}^2$)	Замер давления воздуха произвести манометром. при необходимости довести давление до нормы
Проверить надежность крепления колес	Гайки колес должны быть затянуты.	При ослаблении подтянуть
Проверить герметичность картера ведущего моста	Подтекание масла не допускается	Осмотр производить визуально

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
36

Продолжение таблицы 3

Содержание работ	Технические требования	Метод проведения, инструмент
Проверить исправность звукового сигнала	Звук сигнала должен быть чистым, без дребезжаний и хрипов.	Проверку производить включением
Проверить исправность тормозного устройства	При отпускании педали тормоза должно произойти эффективное затормаживание электротележки	Тормозной путь проверять визуально, не сходя с электротележки
Проверить исправность штепсельного соединения аккумуляторной батареи	Штепсельное соединение не должно иметь трещин, сколов на корпусе, окислов на контактах	Осмотр производить визуально
Проверить состояние контактных соединений аккумуляторной батареи	Контактные соединения должны быть без окислов, ослабление креплений не допускается	Окислы удалить, ослабленные крепления подтянуть
Провести обслуживание аккумуляторной батареи		В соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации аккумуляторной батареи.
Проверить исправность рулевого управления	Все крепления должны быть затянуты, управление должно работать в соответствии с данным руководством	Проверить перемещением рукоятки рулевого управления контролируя направление поворота колёс

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
37

Продолжение таблицы 3

Содержание работ	Технические требования	Метод проведения, инструмент
ПЕРВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-1)		
Произвести работы еже-сменного обслуживания		
Проверить состояние и крепление всех элементов тормозов и рулевого управления, картера ведущего моста, электродвигателя, колёс и полуосей.	Механические повреждения не допускаются. Ослабление элементов крепления не допускается	Исправность проверить без разборки сборочных единиц. Затяжку гаек проверить ключами, при необходимости подтянуть.
Проверить состояние щёток, щёткодержателей и коллектора электродвигателя	Высота щёток должна быть не менее 20 мм.	Щётки высотой менее 20 мм заменить.
Проверить исправность электропроводки	Повреждения проводов, контактов и изоляции не допускаются	Восстановить повреждённые элементы
Проверить состояние и регулировку подшипников колёс	Колёса должны вращаться свободно, без заеданий и люфтов. Выкрашивания, трещины, шелушения усталостного характера не допускаются	Снять колёса, осмотреть подшипники. Произвести регулировку согласно 3.2.3.1
Проверить подвижные контакты контроллера КС-100А.	Контакты должны срабатывать чётко, без заеданий. Нагар и брызги металла на контактах не допускаются.	Замкнуть контакты несколько раз вручную. Нагар и брызги металла зачистить напильником с мелкой насечкой или мелкой стеклянной шлифовальной шкуркой.
Произвести замену смазки		В соответствии с 3.2.1 данного руководства

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

4	МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
38

Продолжение таблицы 3

Содержание работ	Технические требования	Метод проведения, инструмент
ВТОРОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-2)		
Произвести работы по ТО-1		
Проверить состояние тормозных колодок и шкива.	Задиры, трещины и масло на рабочих поверхностях не допускаются.	Масло удалить ветошью, смоченной бензином. Задиры зачистить металлической щёткой. При наличии трещин - детали заменить
Проверить состояние и эффективность тормозов электротележки с грузом номинальной массы	Тормозная система должна удерживать электротележку на уклоне 8,5° (15%) в течении 5 мин, тормозной путь на ровном асфальтовом или бетонном покрытии при торможении должен быть не более 1,9 м	Регулировку производить согласно рекомендаций 3.2.3.4 данного руководства. Измерения производить секундомером и рулеткой
Проверить работу электрооборудования и его состояние	Электрооборудование должно функционировать в соответствии с данным руководством. Все соединения должны быть затянуты, повреждения изоляции не допускаются.	Проверить правильность работы электрооборудования. Ослабленные контакты подтянуть, повреждённые детали заменить.
Проверить параллельность установки управляемых колёс.	При нахождении рукоятки рулевого управления в среднем положении (горизонтально) управляемые колёса должны быть параллельны продольной оси электротележки.	Отрегулировать путём изменения длины поперечной тяги.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № докл.	Подп. и дата	Инд. № подл.

4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
39

Продолжение таблицы 3

Содержание работ	Технические требования	Метод проведения, инструмент
СЕЗОННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ		
Произвести замену смазки	Плотность электролита	Согласно 3.2.1 данного руководства
Проверить плотность электролита аккумуляторной батареи	должна соответствовать значениям, указанным в техническом описании и инструкции по эксплуатации аккумуляторной батареи	В соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации аккумуляторной батареи

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
40

3.1.4 Техническое освидетельствование

3.1.4.1 Техническое освидетельствование имеет цель установить, что электротележка находится в исправном состоянии, обеспечивающем ее безопасную работу, и обслуживание соответствует требованиям комплекта эксплуатационной документации.

3.1.4.2 Техническое освидетельствование производится после выполнения работ по текущему ремонту, а также после капитального ремонта.

3.1.4.3 При техническом освидетельствовании необходимо выполнить следующее:

- а) проверить затяжку контактных соединений аккумуляторной батареи;
- б) выполнить тренировочные циклы аккумуляторной батареи согласно техническому описанию и инструкции по эксплуатации на неё;
- в) проверить все наружные крепления;
- г) проверить наличие и уровень масла в картере заднего моста;
- д) проверить исправность рулевого управления, тормозной системы, звукового сигнала, заднего и переднего мостов.

Кроме этого необходимо выполнить три условных цикла работы электротележки следующим образом (рисунок 8):

- а) начальное положение - электротележка без груза находится у места разгрузки;
- б) движение без груза на расстояние 400 м к месту погрузки;
- в) разворот вперед на 90°;
- г) разворот назад на 90°;
- д) стоянка под загрузкой;
- е) движение с номинальным грузом на расстояние 400 м к месту разгрузки;
- ж) разворот вперед на 90°;
- з) разворот назад на 90°;
- и) стоянка под разгрузкой.

Время стоянок под загрузкой и разгрузкой в условном цикле составляет от 3 до 5 мин.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

4	МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
41

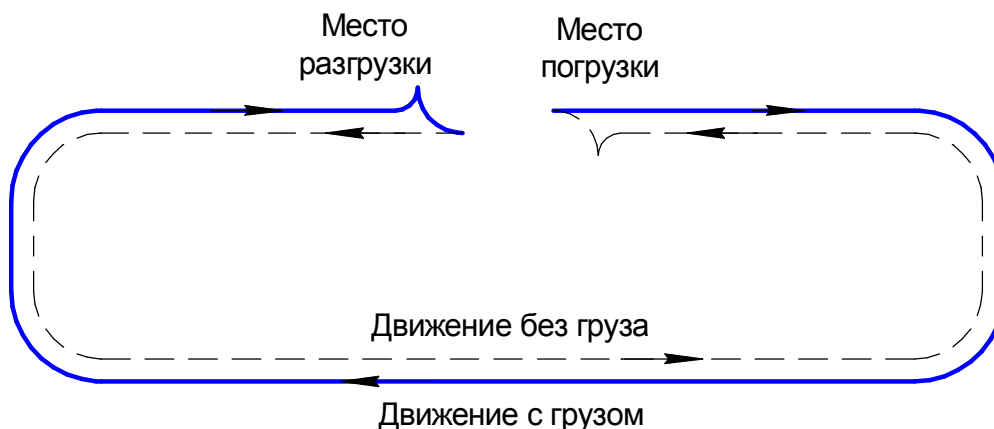


Рисунок 8 - Схема условного цикла работы электротележки

3.1.4.4 При удовлетворительных результатах технического освидетельствования лицо, ответственное за технический надзор на основании требований, указанных в комплекте эксплуатационной документации, прикладываемых к электротележке и результатов технического освидетельствования выдаёт разрешение на ввод электротележки в эксплуатацию с указанием даты очередного освидетельствования.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
42

3.1.5 Консервация

3.1.5.1 Консервация электротележки

3.1.5.1.1 Консервации подвергается электротележка при перерыве в эксплуатации от 30 суток до 6 месяцев (кратковременная консервация) или более 6 месяцев (длительная консервация).

3.1.5.1.2 Работы по консервации и переконсервации производить в отапливаемом вентилируемом помещении, снабженном противопожарными средствами в соответствии с требованиями техники безопасности и промсанитарии, с температурой окружающего воздуха не ниже плюс 15 °С и относительной влажностью не более 70 %;

3.1.5.1.3 Порядок кратковременной консервации электротележки следующий:

а) произвести очередное техническое обслуживание, заправить механизмы смазочными материалами;

б) очистить поверхности, подлежащие консервации, от механических загрязнений, обезжирить их и высушить;

в) смазать хромированные детали и детали с неокрашенной поверхностью, подвижные соединения, головки болтов и гайки маслом К-17 ГОСТ 10877-76. Масло наносят нагретым до температуры не более плюс 40°С или без подогрева при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 15°С;

г) смазать маслом К-17 ГОСТ 10877-76 инструмент и приспособления, обернуть парафинированной бумагой и уложить в корпус пульта управления ПУЭК-2;

д) снять с электротележки аккумуляторную батарею и хранить отдельно в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации (руководством по эксплуатации) на неё;

е) установить электротележку на подставки с таким расчётом, чтобы колеса были подняты от пола на расстояние от 3 до 10 мм, снизить давление в пневматических шинах до 70-80% от нормального, защитить шины щитами от солнечных лучей, снять предохранители;

ж) в паспорте электротележки сделать отметку о постановке на консервацию.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докл.	Взам. инд. №	Подп. и дата	Инд. № подл.
4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
МЖИГ.481333.001 РЭ					Лист
					43

3.1.5.1.4 При длительной консервации дополнительно необходимо выполнить следующие действия:

- а) промыть картер ведущего моста и заправить свежей смазкой;
- б) снять со ступиц колеса, проверить их состояние, обнаруженные неисправности устранить;
- в) у пневмошин покрышки и камеры вымыть и просушить, внутренние поверхности покрышек слегка припудрить тальком. Обода очистить и окрасить, собрать колеса, установить на ступицы и накачать воздухом до давления от 0,05 до 0,1 МПа (от 0,5 до 1 кгс/см²).

3.1.5.2 Расконсервация электротележки

3.1.5.2.1 При расконсервации электротележки необходимо:

- а) снять электротележку с подставок;
- б) удалить консервационную смазку скребками из листовой резины и протереть ветошью, смоченной керосином;
- в) проверить уровень электролита в аккумуляторной батарее, произвести зарядку;
- г) установить аккумуляторную батарею на электротележку;
- д) установить предохранители;
- е) довести давление в пневмошинах до нормы.

3.1.5.3 Переконсервация электротележки

3.1.5.3.1 Переконсервацию электротележки необходимо производить каждый год. При переконсервации следует выполнить следующие работы:

- а) расконсервировать электротележку;
- б) произвести электротележке ТО–2;
- в) проработать на электротележке от 15 до 20 минут;
- г) законсервировать электротележку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	МЖИГ.481333.001 РЭ	Лист
						44
4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3.2 Техническое обслуживание составных частей электротележки

3.2.1 Обслуживание

3.2.1.1 Безотказная и долговечная работа электротележки в значительной степени зависит от своевременной смазки механизмов, правильного применения смазочных материалов, их качества и чистоты. Перед проведением работ по замене смазки следует проверить марки применяемых смазок. Масло должно быть не грубее 14 класса чистоты по ГОСТ 17216-2001.

3.2.1.2 Для смазки механизмов электротележки и заполнения корпуса редуктора заднего моста необходимо применять смазочные материалы указанные в таблице 4. Карта смазки показана на рисунке 9.

3.2.1.3 Смазку электротележки необходимо проводить совместно с одним из технических обслуживаний. Периодичность работ по смазке обозначена в таблице 4.

3.2.1.4 При смазке необходимо соблюдать следующие правила:

- а) перед смазкой тщательно удалить грязь с масленок, пробок;
- б) смазку прессовать шприцем до тех пор пока она не покажется из мест соединения деталей, смазываемой сборочной единицы;
- в) удалить с поверхностей деталей выступившую смазку.

3.2.1.5 Замену масла в редукторе заднего моста производить следующим образом:

- а) слить старое масло сразу после остановки электротележки, пока оно теплое и хорошо стекает;
- б) залить в редуктор промывочное масло в количестве 0,170 л, предварительно нагретое от 60 до 80 °С;
- в) провести обкатку ведущего моста в течение от 2 до 3 мин;
- г) слить промывочное масло;
- д) залить свежую смазку (0,33 л).

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

4	МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
		Дата	

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
45

Номер позиций точек смазки на схеме	Наименование и обозначение составной части	Наименование и марка ГСМ, обозначение	Кол. точек смазки	Порядок работ	Периодичность смазки		Примечание
					ТО-1 ТО-2 СТО	ТР	
1	Шарикоподшипники передних колёс	Пресс-солидол "Ж" ГОСТ 1033-79	2	Заложить смазку вручную	+	+	
2	Шарикоподшипники задних колёс	Пресс-солидол "Ж" ГОСТ 1033-79	2	Смазать через маслёнку	+	+	
3	Шлицевое соединение и крестовина карданного вала	Пресс-солидол "Ж" ГОСТ 1033-79	2	Смазать через маслёнку	+	+	
4	Шаровые соединения рулевого управления	Пресс-солидол "Ж" ГОСТ 1033-79	4	Смазать через маслёнку	+	+	
5	Ось цапфы	Пресс-солидол "Ж" ГОСТ 1033-79	2	Смазать через маслёнку	+	+	
6, 7	Подвижные бобышки переднего и заднего мостов	Пресс-солидол "Ж" ГОСТ 1033-79	8	Смазать через маслёнку	+	+	
8	Редуктор заднего моста	Масло трансмиссионное ТАД-17И ТУ38-101306-72	1	Масло слить, картер промыть, залить новое масло	-	+	

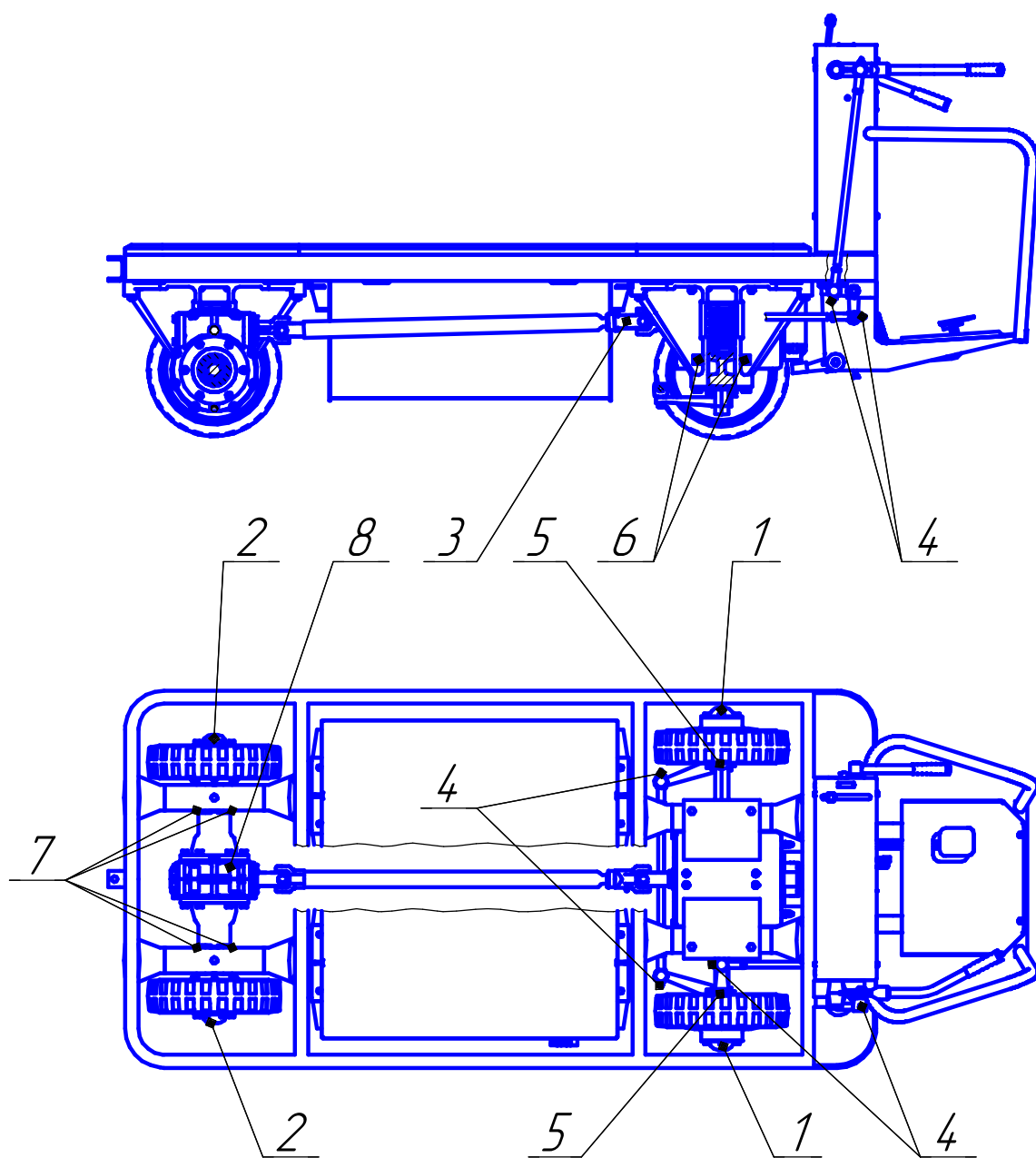


Рисунок 9 - Схема смазки электротележки.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
4				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
МЖИГ.481333.001РЭ(4)	Руководство по эксплуатации	

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
47

3.2.2 Демонтаж и монтаж пневматических шин

3.2.2.1 Во избежание повреждения шины и обода снимать шины с полок обода обязательно специальным инструментом.

3.2.2.2 Монтаж и демонтаж колеса производится одним оператором при помощи двух специальных монтажных лопаток:

а) вилочная монтажная лопатка представляет собой стержень, один конец которого имеет вилку и служит только для снятия бортов шины с конических полок обода;

б) прямая монтажная лопатка имеет с одной стороны плоский заострённый конец, который при демонтаже шины в паре с вилочным концом лопатки служит для снятия бортов шины с конических полок обода. Второй конец монтажной лопатки предназначен для гидравлического домкрата.

3.2.2.3 Колесо состоит из внутреннего и наружного ободов и шины с камерой в сборе. Наружный обод колеса имеет отверстие под вентиль. Сборка колеса производится при помощи шести болтов и шести гаек, которые приварены к ободу. Прежде чем монтировать шину на обод, необходимо убедиться, что на ободах колеса нет трещин, вмятин, грязи и ржавчины. Не допускаются увеличение овальности ободов выше 0,8 мм.

3.2.2.4 Монтаж шины на колесо производить в следующей последовательности:

а) вложить камеру в шину предварительно пересыпав её тальком;

б) вставить наружный обод в шину так, чтобы вентиль попал в вентиляльное отверстие;

в) перевернуть шину с наружным ободом и вставить в неё внутренний обод так, чтобы совпали отверстия в ободах под крепежные болты;

г) перевернуть шину с колесом и вдавить наружный обод в шину, вставить в отверстие болты и затянуть;

д) накачать шину до давления 0,687 МПа (0,7 кгс/см²).

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

4	МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
48

3.2.2.5 Демонтаж шины с колеса производить в следующей последовательности:

а) полностью выпустить воздух из шины, отвернуть гайки;

б) вставить заостренный конец прямой лопатки между закраиной наружного обода и отжать борт шины вниз;

в) в образовавшийся зазор между закраиной обода и шиной вставить вилочную лопатку таким образом, чтобы прямая лопатка находилась в пазу вилочной лопатки;

г) вилочной лопаткой отжать борт шины;

д) последовательно передвигаясь по окружности обода и отжимая борт шины прямой и вилочной лопатками, снять его с конической полки наружного обода;

е) вынуть наружный обод из шины, утопить вентиль в вентильном отверстии;

ж) перевернуть колесо и с помощью прямой и вилочной лопаток снять борт шины с конической полки внутреннего обода;

з) вынуть внутренний обод из шины.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

4	МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
49

3.2.3 Регулирование и испытание

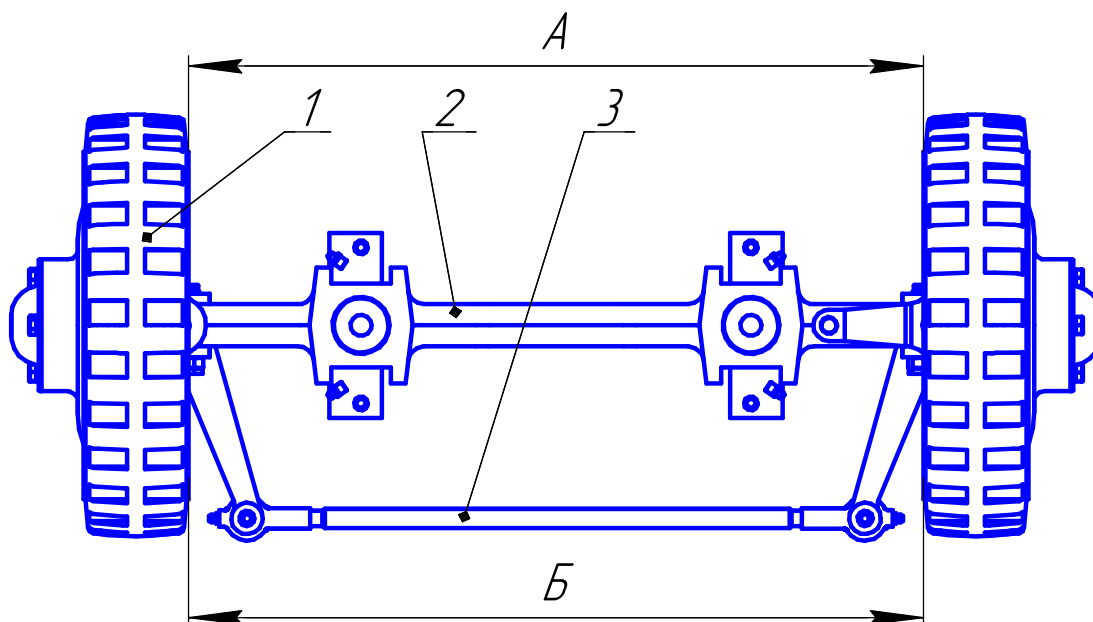
Регулировка сборочных единиц производится на заводе-изготовителе. Необходимость в ней может возникнуть лишь после длительной эксплуатации.

3.2.3.1 Мост передний (управляемый)

3.2.3.1.1 Подшипники ступицы должны быть отрегулированы таким образом, чтобы осевое перемещение составляло от 0,08 до 0,15 мм. Для этого гайкой подтянуть подшипники ступицы, непрерывно поворачивая колесо рукой до ощущения торможения. Затем отвернуть гайку на $1/16 - 1/8$ оборота, что соответствует необходимой величине осевого зазора. Гайку зафиксировать шплинтом. Колесо должно вращаться свободно, плавно, без заеданий.

3.2.3.1.2 Правильность регулировки подшипников определить проверив нагрев ступицы колеса. Небольшой нагрев ступицы не вреден, если же ступица нагревается сильно, то следует отпустить гайку подшипников еще на одну грань. После 15 – 20 ч работы, в случае холодных подшипников, гайку можно снова подтянуть.

3.2.3.1.3 Параллельность колёс отрегулировать тягой 3 (рисунок 10). Разность размеров между задними (Б) и передними (А) точками в горизонтальной плоскости, проходящей через центры колёс на уровне ободов колесных дисков, допускается не более 5 мм.



1 - управляемые колёса; 2 - балка; 3 - горизонтальная тяга;

Рисунок 10 - Мост передний

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № докл.	Подп. и дата
4				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
МЖИГ.481333.001РЭ[4]	Руководство по эксплуатации	

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
50

3.2.3.2 Мост задний (ведущий)

3.2.3.2.1 Осевой люфт червяка должен быть не более 0,1 – 0,6 мм. Регулировку выполнить с помощью регулировочных прокладок устанавливаемых между корпусом картера и задней крышкой.

3.2.3.2.2 Осевой люфт червячного колеса регулируется путем изменения числа и толщины прокладок расположенных по торцам опор коробки дифференциала. Осевой люфт должен быть не более 0,1 мм. Эту регулировку проводить только при смене червячного колеса.

3.2.3.2.3 Правильность регулировки осевых люфтов проверяется путем определения степени нагрева горловин картера, который допустим не более 80°С. Если нагревание более значительно, то следует осевой люфт увеличить, в пределах вышеуказанных значений.

3.2.3.2.4 Все наружные крепления должны быть затянуты. Момент затяжки для крепежа М12 должен быть от 46,7 до 57,7 Н·м (от 4,67 до 5,77 кгс·м).

3.2.3.3 Электродвигатель

3.2.3.3.1 В процессе эксплуатации электродвигателя наиболее часто встречающейся неисправностью является износ щеток и коллектора. Щётки высотой менее 20 мм подлежат замене на новые.

При хорошо работающих электрощетках коллектор приобретает со временем вид полированной поверхности с оттенком цветов побежалости. Такая поверхность предохраняет коллектор от износа и улучшает коммутацию. Поэтому шлифовать коллектор следует только при наличии подгара пластин.

3.2.3.3.2 При обнаружении следов обгорания пластин, следует отсоединить двигатель от карданного вала, замерить биение коллектора индикатором. Биение коллектора у электродвигателя, находящегося в эксплуатации, не должно превышать 0,08 мм. В случае большого биения или выпирания пластин двигатель следует разобрать и проточить коллектор.

3.2.3.3.3 Проточка коллектора может производиться при вращении якоря в двух подшипниках, либо в одном подшипнике и оправке. Если проточка производится не в якорных подшипниках, то якорь должен быть установлен по индикатору относительно подшипниковых шеек вала. Перед проточкой обмотка якоря плотно закрывается тканью во избежание попадания в нее стружки (это относится и к шлифовке коллектора).

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инд. №	Инд. № дубл.

4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
51

Допускаются многократные проточки коллектора, при каждой проточке надо стремиться как можно меньше снимать меди, так как проточка снижает механическую прочность коллектора. Минимальный рабочий диаметр коллектора после последней проточки должен быть не менее 112 мм.

После проточки коллектор следует продорожить на глубину от 1 до 1,5 мм и шлифовать. Шлифовка поверхности производится стеклянной шлифовальной шкуркой зернистостью от 10 до 6 (применять наждачную бумагу запрещается). Ширина шкурки должна равняться ширине коллектора. Шлифование производится колодкой с углом обхвата от 20 до 30°.

После проточки и шлифовки коллектора, а так же после притирки щеток двигатель необходимо продуть сжатым воздухом.

В собранном электродвигателе биение коллектора должно быть не более 0,04 мм, усилие развиваемое пружиной электрощетки должно быть в пределах от 5,89 до 7,85 Н (от 0,6 до 0,8 кгс).

ВНИМАНИЕ: ВСЯКОЕ ОПРОБОВАНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПОСЛЕ СБОРКИ ДОЛЖНО, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЕГО РАЗНОСА, ПРОИЗВОДИТЬСЯ ИЛИ ПРИ НАЛИЧИИ НАГРУЗКИ НА ВАЛУ (НО НЕ ПРЕВЫШАЮЩЕЙ НОМИНАЛЬНОЙ), ИЛИ ПРИ ПОНИЖЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ – ОТ 6 ДО 12 В.

3.2.3.4 Тормозное устройство

3.2.3.4.1 Эффективность работы тормозного устройства считать удовлетворительной, если электротележка с номинальным грузом на подъеме 15% сохраняет неподвижность в течение 5 мин.

При невыполнении данного условия необходимо проверить состояние тормозных колодок и шкива электродвигателя, при необходимости промыть бензином.

3.2.3.4.2 Отрегулировать силу прижимания тормозных колодок к шкиву путём подтягивания четырёх гаек, стягивающих тормозные колодки.

3.2.3.4.3 При износе фрикционных накладок тормозных колодок их следует заменить.

3.2.3.4.4 Регулировку свободного хода тормозной педали производить регулировочным винтом установленным на промежуточном рычаге. Зазор между рычагом и тормозными колодками должен быть от 0,5 до 3,5 мм.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докл.	Взам. инд. №	Подп. и дата	Инд. № подл.
4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
МЖИГ.481333.001 РЭ					Лист
					52

4 Текущий ремонт

4.1 Текущий ремонт электротележки

4.1.1 Общие указания

4.1.1.1 Текущий ремонт должен обеспечивать безотказную работу отремонтированных агрегатов и узлов на пробеге, не меньшем, чем до очередного второго технического обслуживания (ТО-2).

4.1.1.2 Текущий ремонт выполняется путём проведения разборочных, слесарных, сварочных, электротехнических, окрасочных и других необходимых работ с заменой:

- у агрегатов - отдельных деталей, достигших предельного состояния;
- у электротележки - отдельных агрегатов и узлов, требующих текущего или капитального ремонта.

4.1.1.3 При проведении ремонта необходимо уделять особое внимание организации разборочных работ. Трещины, пробоины, погнутость, обломы, срыв резьбы и другие дефекты в деталях часто появляются в результате нарушения технологических приёмов разборки.

4.1.1.4 При проведении работ по текущему ремонту необходимо применять подъёмно-транспортные средства (кран-балки, электротали, и т.п.).

4.1.1.5 В ходе работ необходимо обращать внимание на коррозионные повреждения деталей, механические повреждения (трещины, пробоины, изломы, деформации), изменение размеров рабочих поверхностей деталей в результате изнашивания, нарушение точности взаимного расположения рабочих поверхностей.

4.1.1.6 К работам по текущему ремонту электротележки допускается персонал, изучивший устройство и правила эксплуатации электротележки, изложенные в настоящем руководстве.

Ремонтно-профилактические работы по электрооборудованию электротележек должны производиться электрослесарями, имеющими квалификацию не ниже третьего разряда.

4.1.2 Меры безопасности

4.1.2.1 Помещение, где проводятся ремонтные работы, должно хорошо проветриваться, дверь – легко открываться как изнутри, так и снаружи. Проход к двери необходимо всегда держать свободным.

4.1.2.2 Во время сварочных работ необходимо иметь поблизости огнетушитель (углекислотный или порошковый). Перед этим отключить все потребители электроэнергии от аккумуляторной батареи.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата				
4					МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015	МЖИГ.481333.001 РЭ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
МЖИГ.481333.001РЭ[4] Руководство по эксплуатации					Формат А4			Лист 53

«Массовый» контакт сварочного провода необходимо располагать как можно ближе к месту сварки и при этом следить за тем, чтобы ток не проходил через подвижные (подшипники) или резьбовые соединения – они могут быть повреждены.

4.1.2.3 Не допускается применять неисправный инструмент: рожковые ключи с «раскрывшимся» зевом или смятыми губками, отвертки со скруглённым, скрученным шлицем или неправильно заточенные, пассатижи с плохо закреплёнными пластмассовыми ручками, молотки с незафиксированной рукояткой и т.п.

4.1.2.4 Не допускается при вывешивании электротележки находиться под ней, если не установлены надёжные страховочные упоры и опоры. Предварительно необходимо убедиться, что соответствующие силовые элементы рамы электротележки достаточно прочны.

Не допускается нагружать или разгружать электротележку, находящуюся в подвешенном состоянии, садиться в неё.

4.1.2.5 Масла, особенно отработанные, при регулярном контакте с ними способствуют возникновению кожных заболеваний, в т.ч. онкологических. При попадании масла на руки, необходимо вытереть их ветошью, а затем протереть специальным препаратом для чистки рук (или подсолнечным маслом) и вымыть теплой водой с мылом или средством для мытья посуды. Нельзя мыть руки горячей водой, т.к. при этом вредные вещества легко проникают через кожу.

Электролит при попадании на кожу вызывает её покраснение, жжение. Для защиты глаз, кожи и одежды от вредного действия электролита необходимо использовать защитные очки, резиновые перчатки и фартук.

При попадании на кожу и одежду щёлочи немедленно обмыть облитые участки трехпроцентным раствором борной кислоты и струей воды до полного удаления щёлочи. При ожогах немедленно обратиться к врачу.

4.2 Текущий ремонт составных частей электротележки

Указания по определению и устранению неисправностей приведены в таблице 5.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № докл.	Подп. и дата	МЖИГ.481333.001 РЭ	Лист
						54
4			МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

МЖИГ.481333.001РЭ(4) Руководство по эксплуатации

Формат А4

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
4				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.481333.001РЭ(4)	Руководство по эксплуатации
----------------------	-----------------------------

МЖИГ.481333.001 РЭ

Таблица 5 - Возможные неисправности и методы их устранения

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по установлению последствий отказов и повреждений сборочной единицы (детали)	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Электротележка не движется	Не подключена аккумуляторная батарея GB1	Осмотреть штепсельный разъем на батарее	Вставить штепсельную вилку в розетку на батарее
	Аккумуляторная батарея GB1 разряжена	Проверить напряжение на выводных клеммах батареи	Зарядить аккумуляторную батарею
	Перегорел предохранитель FU2	Проверить предохранитель универсальным прибором. Проверить, защищаемую предохранителем цепь, на отсутствие замыкания	Предохранитель заменить
	Шкив электродвигателя зажат тормозными колодками при нажатой до отказа педали тормоза	Проверить работу тормозного устройства	Отрегулировать тормозные колодки
Электротележка движется медленно на всех скоростях	Заедание в зубчатой передаче дифференциала или в редукторе заднего моста	Отсоединить карданный вал от электродвигателя, проверить работу электродвигателя.	Если электродвигатель работает нормально, то разобрать задний мост и устранить дефекты.
	Недостаточное напряжение аккумуляторной батареи	Проверить напряжение на выводных клеммах аккумуляторной батареи	Произвести зарядку аккумуляторной батареи согласно инструкции на аккумуляторную батарею
	Шкив электродвигателя зажат тормозными колодками при нажатой до отказа педали тормоза	Проверить работу тормозного устройства	Отрегулировать тормозные колодки

ИНВ. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ИНВ. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 5

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по установлению последствий отказов и повреждений сборочной единицы (детали)	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Увеличенный свободный ход руля ход рулевого управления	Зазоры и ослабление крепления шарнирных соединений рулевых тяг и моста переднего	Проверить визуально или на ощупь, когда помощник покачивает руля, рулевого управления из стороны в сторону	Устранить зазоры и подтянуть ослабевшие крепления
Руля ход рулевого управления перемещается туго	Недостаточная смазка шарниров и подшипников Низкое давление в пневмощинах передних колёс		Смазать согласно 3.2.1 Установить нормальное давление в соответствии с таблицей 1
Увод электротележки от прямолинейного движения (на ровной дороге)	Неодинаковое давление воздуха в шинах справа и слева Значительная разница в износе шин справа и слева	Проверить давление воздуха манометром Осмотреть шины	Довести давление воздуха до нормы в соответствии с таблицей 1 Изношенные шины заменить
Колесо виляет	Ослабли колёсные болты Ослабление затяжки подшипников колёс	Проверить затяжку болтов Вывесить колёса переднего моста, вращением и покачиванием определить ослабление затяжки подшипника	Затянуть болты Отрегулировать натяг подшипников согласно 3.2.3.1.1

4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Луст
56

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015

Продолжение таблицы 5

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по установлению последствий отказов и повреждений сборочной единицы (детали)	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Повышенный шум в подшипниках колеса	Нарушена регулировка или повреждены подшипники	Вывесить колёса управляемого моста, вращением и покачиванием определить ослабление затяжки подшипника. Снять колёса, осмотреть подшипники	Отрегулировать натяг подшипников согласно 3.2.3.1.1 или заменить
Усиление шума редуктора на поворотах	Износ или поломка опорных шайб сателлитов или полуосевых шестерен дифференциала	Вывесить ведущее колесо, вращать его в разные направления для определения заеданий в зубьях дифференциала. Повторить для второго колеса	Разобрать редуктор ведущего моста и заменить детали не пригодные к дальнейшей эксплуатации
Повышенный нагрев картера моста	Понижен уровень масла в картере		Слить масло и залить свежее в количестве 0,33 л
Течь масла из корпуса редуктора	Неплотно завёрнуты сливные и заливные пробки	Проверить при помощи гаечного ключа	Затянуть пробки
Направление движения электротележки не соответствует положению рычага реверса	Перепутаны провода питания якоря электродвигателя	Осмотреть маркировку проводов	Поменять провода местами

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
57

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

4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 5

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по установлению последствий отказов и повреждений сборной единицы (детали)	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Слабое действие тормоза (электротележка плохо тормозит)	Наличие смазки на тормозных колодках и шкиве	Снять тормозные колодки и визуально определить наличие смазки	Устранить причины попадания смазки, промыть бензином тормозные колодки и шкив
	На поверхности накладок образовалась ледяная или соляная корка (зимой); накладки намокли		Подсушить тормоза легкими нажатиями на педаль тормоза
	Износ тормозных накладок	Снять тормозные накладки и визуально осмотреть	Заменить накладку либо колодку (лучше одновременно обе)
	Отслоение тормозной накладки от основания колодки	Снять тормозные накладки и визуально осмотреть	Заменить накладку либо колодку (лучше одновременно обе)
Не работает звуковой сигнал	Обрыв проводов	Проверить состояние проводов	Устранить обнаруженные дефекты
	Перегорел предохранитель FU1	Проверить предохранитель	Заменить перегоревший предохранитель
	Не замыкаются контакты в сигнальной кнопке S2	Осмотреть кнопку, проверить исправность	Отремонтировать или заменить
	Нарушена регулировка сигнала		Отрегулировать регулировочным винтом согласно 1.2.1.2.9

5 Хранение

5.1 При длительных перерывах в эксплуатации электротележку следует хранить при температуре воздуха от минус 50 до плюс 40°С в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе.

5.2 Если предполагается, что срок хранения превысит 30 суток, то перед постановкой электротележки на хранение необходимо провести её консервацию согласно 3.1.5.1.

5.3 Правильность хранения электротележки проверять не реже одного раза в два месяца. При контроле хранения проверить правильность установки на месте стоянки (устойчивость), комплектность, отсутствие течи масла, наличие предохранительной смазки, отсутствие ржавчины.

5.4 Аккумуляторную батарею необходимо хранить отдельно от электротележки в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации (руководством по эксплуатации) на неё.

[illegible]

6 Транспортирование

6.1 Электротележка может транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на этих видах транспорта в условиях, исключающих воздействие атмосферных осадков.

6.2 Подготовку электротележки к транспортированию следует производить в следующей последовательности:

а) отключить аккумуляторную батарею, разъединив штепсельное соединение;

б) аккумуляторную батарею подготовить к транспортировке согласно техническому описанию и инструкции по эксплуатации (руководству по эксплуатации) на неё,

в) произвести ТО–1 и консервацию согласно данному руководству по эксплуатации;

г) упаковать электротележку согласно данному руководству по эксплуатации;

д) установить упакованную электротележку на транспортное средство и надёжно закрепить.

Примечание - При транспортировании электротележки в крытом железнодорожном вагоне и на автотранспорте упаковка в ящик не выполняется. Крепление электротележки производится к полу и к стенам (бортам) вагона или автотранспорта.

6.3 При транспортировании электротележки буксировкой скорость буксировки не должна превышать 20 км/ч во избежание выхода из строя электродвигателя передвижения.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инд. №	Инд. № дубл.

4		МЖИГ.50 2/2-2015	Горошков	03.03.2015
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.481333.001 РЭ

Лист
60

Лист регистрации изменений

[illegible]