

УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ КОЛЕСНЫХ ПАР ЭЛЕКТРОВОЗОВ ВЛ80

(Всего страниц – 31, рисунков – 7, таблиц – 1; список литературы)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение. Краткий обзор современных электровозов переменного тока.

Общие сведения об электровозе ВЛ80с

1 Краткие сведения о назначении и конструкции колесной пары

1.1 Назначение колесных пар

1.2 Устройство колесных пар

1.3 Технические данные колесной пары

2 Система технического обслуживания и ремонта электровозов

3 Ремонт колесных пар

3.1 Неисправности колесных пар

3.2 Текущий ремонт (обыкновенное освидетельствование) колесных пар

3.3 Средний ремонт (полное освидетельствование) колесных пар

3.4 Ремонт колесных пар без смены элементов

4 Техника безопасности при ремонте колесных пар

Заключение

Список использованных источников

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ВСТАВЬ СВОЙ ШИФР			
Разраб.		Иванов			Устройство и ремонт колесных пар электровозов ВЛ80	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Иванов					2	36
Реценз.		Иванов				группа № 1		
Н. Контр.		Иванов						
Утверд.		Иванов						

1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О НАЗНАЧЕНИИ И КОНСТРУКЦИИ КОЛЕСНОЙ ПАРЫ

1.1 Назначение колесной пары

Колесная пара является наиболее ответственным узлом подвижного состава. Колесные пары электровоза воспринимают и передают на рельсы вертикальные нагрузки от массы локомотива, при движении взаимодействуют с рельсовой колеей, воспринимая удары от неровностей пути и горизонтальные силы. Через колесную пару передается вращающий момент тягового двигателя, а в месте контакта колес с рельсами в тяговом и тормозном режимах реализуются силы сцепления. От исправного состояния колесной пары зависит безопасность движения поездов, поэтому к выбору материала, технологии изготовления отдельных ее элементов и формированию колесной пары предъявляют особые требования. В условиях эксплуатации за колесными парами необходим тщательный уход и своевременный осмотр. Конструкция колесной пары должны обеспечивать необходимую прочность всех ее элементов и соответствовать требованиям ГОСТ.

1.2 Устройство колесной пары

Колесная пара состоит из оси 5, двух колесных центров 1, двух бандажей 2, двух бандажных колец 3 и двух зубчатых колес 4.

Ось изготавливают ковкой из осевой стали Ос.Л.ГОСТ 4728-59 с последующей нормализацией и отпуском, причем термические операции должны проводиться при автоматической регистрации заданных режимов. У оси различают следующие участки: буксовые шейки 5 (рис.2), на которые насаживают буксовые подшипники, предподступичные части 4,

					<i>ВСТАВЬ СВОЙ ШИФР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		8

представляющие собой переходные участки (на них крепят лабиринтные кольца букс), подступичные части 3, на которые напрессовывают центры двигающих колес, шейки под моторно-осевые подшипники тягового двигателя 2 и среднюю часть 1. Диаметры отдельных участков различны и переходные от одного участка к другому должны быть плавными, их называют переходными гантелями. На концах оси имеется резьба для гаек роликподшипников, паз для стопорной пластинки и два отверстия М16 для болтов, крепящих пластину. В торцах оси сделаны центровые отверстия установки оси или колесной пары на станке.

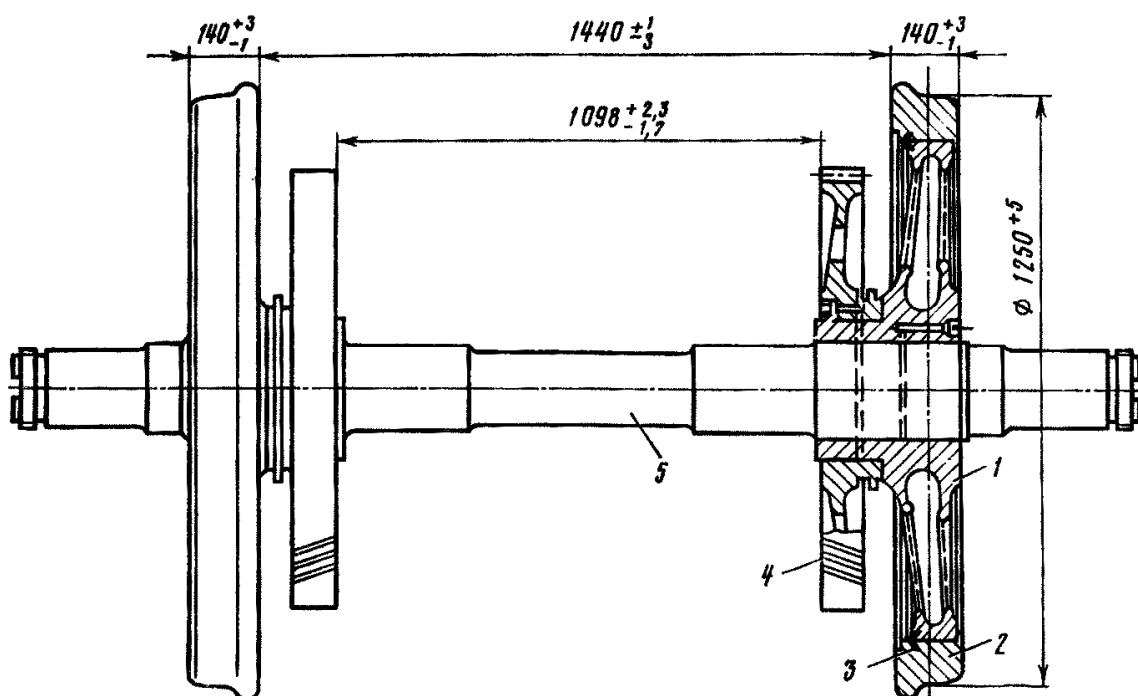


Рисунок 1 - Колесная пара электровоза

Оси движущих колесных пар подвергаются действию вертикальных и горизонтальных знакопеременных сил, а также скручиванию. Тяжелые условия работы предъявляют особые требования к материалу и способам обработки оси. После обточки подступичные части и шейки оси называют роликами (сила нажатия ролика при начальной накате 4 тс, а при конечной 2,5 тс) и шлифуют, (включая предподступичные части).

					ВСТАВЬ СВОЙ ШИФР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

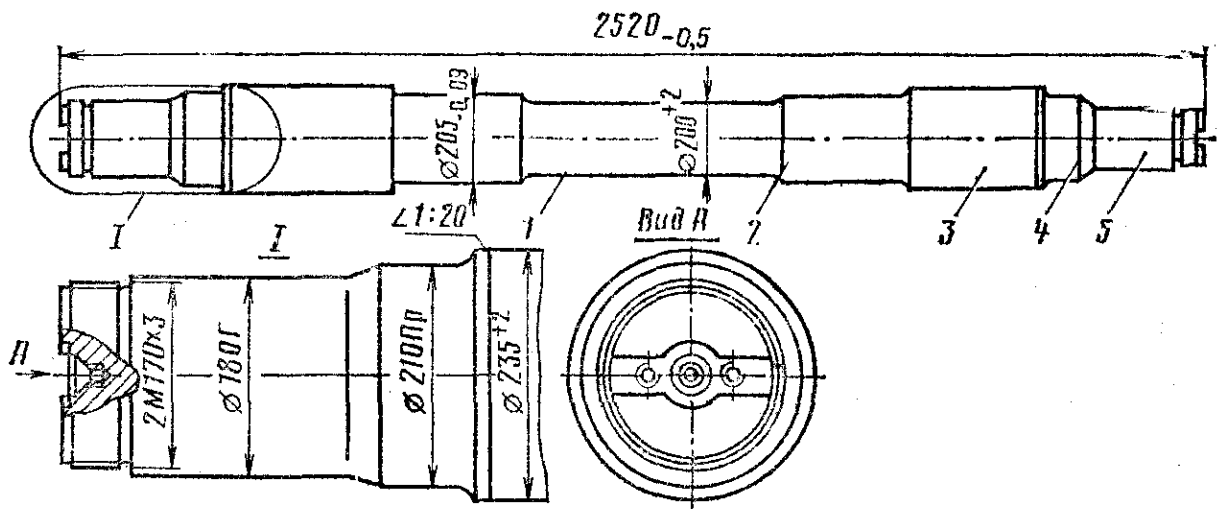


Рисунок 2 - Ось

Особое внимание уделяют выполнению и обработке переходных гантелей, так как от этого зависит степень концентрации напряжений и усталостная прочность оси. При накатке и шлифовке устраняют риски и царапины, около которых обычно концентрируются напряжения, а при длительной эксплуатации могут появиться трещины. Колесный центр коробчатой конструкции (рис.3) изготавливают отливкой из углеродистой стали; он состоит из удлиненной ступицы, обода и соединяющей их средней двухстенной части с облегчающими отверстиями.

На обод насаживают бандаж; диаметр посадочной поверхности 1070 мм (при диаметре круга катания нового бандажа 1250 мм). Диаметр посадочной поверхности центра на ось 235 мм, причем со стороны зубчатого колеса эта поверхность расточена на конус с целью на ось. Канал, закрываемый пробкой, предназначен для подачи масла под давлением при распрессовке колесной пары; подача масла позволяет уменьшить давление распрессовки и предупредить появления задиров на сопрягающихся поверхностях.

