

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Лиховской техникум железнодорожного транспорта
(ЛхТЖТ — филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

ПМ.03. Участие в конструкторско-технологической деятельности
по МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологи-
ческой документации)

Т. 23.02.06.00.08.ПР

Преподаватель

Гукова С.С.

Студент гр. _____

г. Каменск — Шахтинский
20__ / 20__ учебный год

Содержание

Практическое занятие №1. Заполнение маршрутной карты

Практическое занятие № 2. Изучение технологического процесса ремонта колесной пары

Практическое занятие №3. Изучение технологического процесса ремонта автосцепного устройства

Практическое занятие №4. Изучение технологического процесса ремонта тягового электродвигателя

Практическое занятие №5 Изучение технологического процесса ремонта тягового трансформатора

Практическое занятие №6. Изучение технологического процесса ремонта индивидуального контактора

Практическое занятие №7 Изучение технологического процесса ремонта аккумуляторной батареи

Практическое занятие №8 Отыскание неисправностей в электрических цепях ЭПС

Цель: научиться составлять маршрутную карту и пользоваться ГОСТ 3.1105-2011.

Оборудование: бланк маршрутной карты.

Ход выполнения работы:

Маршрутная карта является

Какой гост устанавливает формы и правила оформления маршрутных карт: 1, 2, 3 и 4

Формы МК являются универсальными по составу информации, поэтому помимо своей основной функции выполнения роли МК, они могут выполнять и функции других видов документов, установленных ГОСТ 3.1102-2011 (Перечислить виды МК):

Заполнение маршрутной карты

Составлять маршрутную карту рекомендуется на стандартном бланке или листе формата А4.

В необходимых графах казать:

- 1 — наименование техникума (организации-разработчика);
- 2 — наименование сборочной единицы (например: «колесная пара»);
- 3 — серию ТПС;

					T.23.02.06.00.01.ПР			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись					
Разраб.					Заполнение маршрутной карты	Лит.	Лист	Листов
Проверил	Гукова						1	

4 — вид ремонта (ТР1, ТР2, ТР3 или КР)

Остальные графы следует заполнять так:

В графе «Номера цеха, участка, операции» номера операций проставлять в технологической последовательности их выполнения, а номера цеха и участка — условно.

В графе «Код, наименование операции» кратко записываются операции глаголом в повелительной форме «точить», «сверлить». Указать наименование обрабатываемой поверхности: «торец», и количество (например, сверлить 7 отверстий), а также характер обработки: предварительная, окончательная. Следует указать все операции по очистке, разборке, дефектации, ремонту, сборке, регулировке, испытанию, а также контрольные и транспортировочные операции. Перечень операций должен быть достаточно подробным, обеспечивающим ясное представление об основных этапах каждой работы.

Задание для маршрутной карты

А)

1. Заполнить маршрутную карту имеющегося узла (хвостовик автосцепки)
2. Перечень выполняемых работ
 - Слесарная обработка
3. Перечислить последовательность выполнения наплавки придерживаясь технологической инструкции по ремонту автосцепки

Б)

1. Заполнить маршрутную карту имеющегося узла (хвостовик автосцепки)
2. Перечень выполняемых работ
 - Фрезерная обработка
3. Перечислить последовательность выполнения наплавки придерживаясь технологической инструкции по ремонту автосцепки

Контрольные вопросы

1. Назовите назначение маршрутной карты.

2. Перечислите виды маршрутных карт.

3. Какие формы маршрутных карт применяются на производстве

ВЫВОД

ГОСТ 3.1118-82										Форма 2									
ДУБЛ.																			
ВЗАМ.																			
ПОДЛ.																			
РЕМОНТА ХВОСТОВИКА КОРПУСА АВТОСЦЕПКИ										2									
РАЗРАБ. Корнилов																			
ПРОВЕР. Васильченко																			
Н.ОТД.																			
Н.КОНТР.																			
ЛНТЖТ-Филиал РГУПС																			
Корпус автосцепки СА-3																			
Обозначение документа																			
Обозначение, код																			
ИОТ №: ЦВ-ВНИЖТ-494; ТК-23; ЦЛ-201-03; КТПД: КЭ																			
СМ Проф Р УТ КР Конд ЕН ОП										Т _{из} Т _{нат} Н _{расх}									
А 01 005 Наплавка																			
Б 02 Стенд, сварочный полуавтомат, трансформатор 19905 4																			
О 03 1. Установить корпус автосцепки под углом 45°, нижней частью кармана в верх;																			
04 2. Наплавить торец хвостовика, если его длина менее 645 мм;																			
05 3. Установить корпус вертикально, хвостовиком вниз, а затем под углом;																			
06 4. Наплавить перемычку хвостовика, если его толщина перед наплавкой не менее 40 мм;																			
07 5. Установить корпус в горизонтальное положение;																			
08 6. Наплавить боковые стенки отверстия для клина тягового хомута;																			
09 7. Установить корпус автосцепки горизонтально, расположенную изношенную поверхность хвостовика, прилегающую к																			
10 тяговому хомуту, вверх;																			
11 8. Наплавить изношенные поверхности хвостовика, если глубина износа свыше 3 мм, но не более 8 мм;																			
12 9. Повернуть корпус другой изношенной поверхностью хвостовика вверх;																			
13 10. Наплавить места износов хвостовика, если глубина износа свыше 3 мм, но не более 8 мм;																			
Т 14 Электродержатель ГОСТ 14651-78Е, электроды ГОСТ 9467-75, щетка металлическая ОСТ 17830-80; Зубило ГОСТ																			
15 7211-86Е; Молоток слесарный ГОСТ 2310-77Е																			
16																			
МК										МАРШРУТНАЯ КАРТА									
										39									

Цель: исследовать параметры колесной пары шаблонами и измерительным инструментом.

Оборудование: инструкция ЦТ-329, руководство по эксплуатации КМБШ.667120.001РЭ, Инструкция по формированию и содержанию колёсных пар тягового подвижного состава железных дорог колеи 1520мм.

Ход выполнения работы

Осмотр колесных пар это:

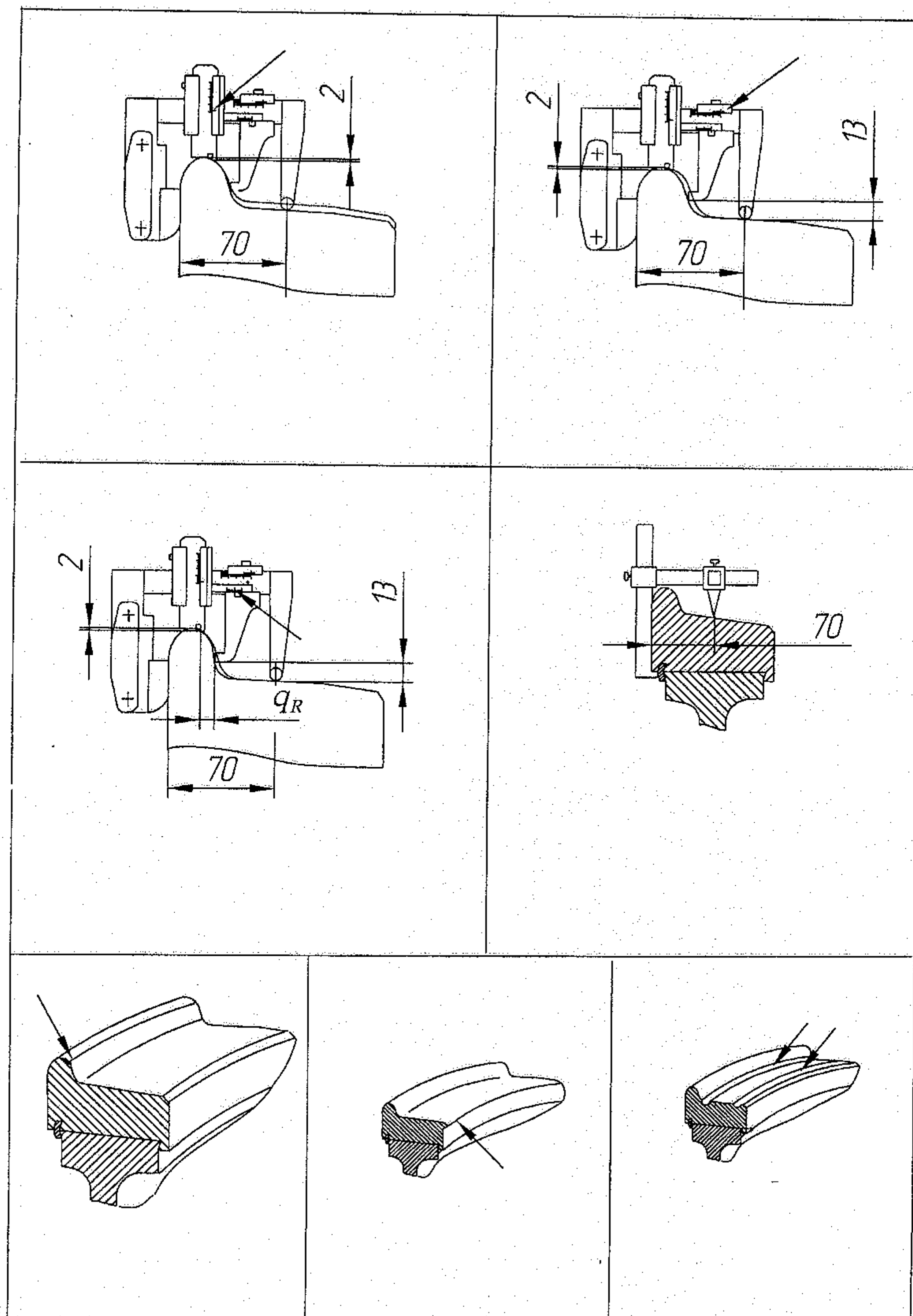
Обыкновенное освидетельствование колесных пар:

Полное освидетельствование колесных пар:

Основные неисправности колесных пар

					<i>T.23.02.06.00.02.ПР</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>		<i>Изучение технологического процесса ремонта колесной пары</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>							1	
<i>Проверил</i>	<i>Гцова</i>							

Какие дефекты и параметры приведены в таблице?

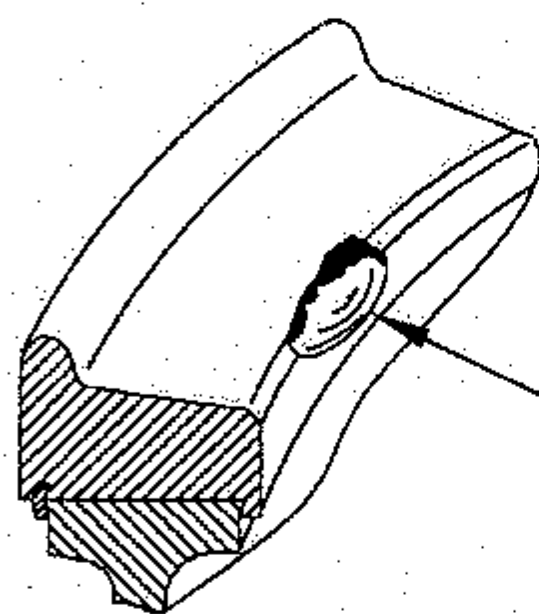
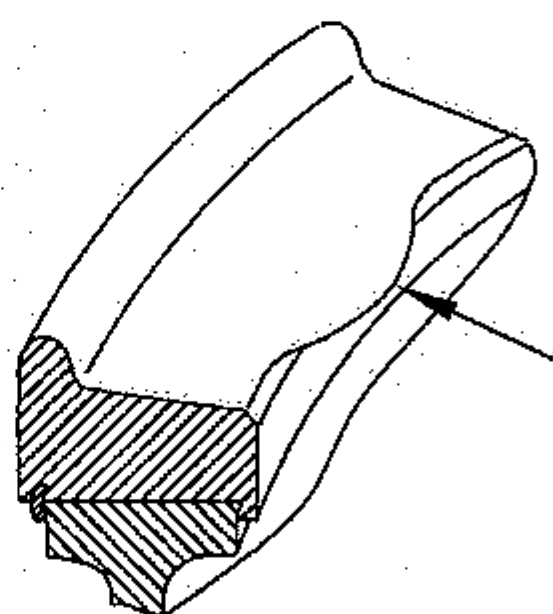
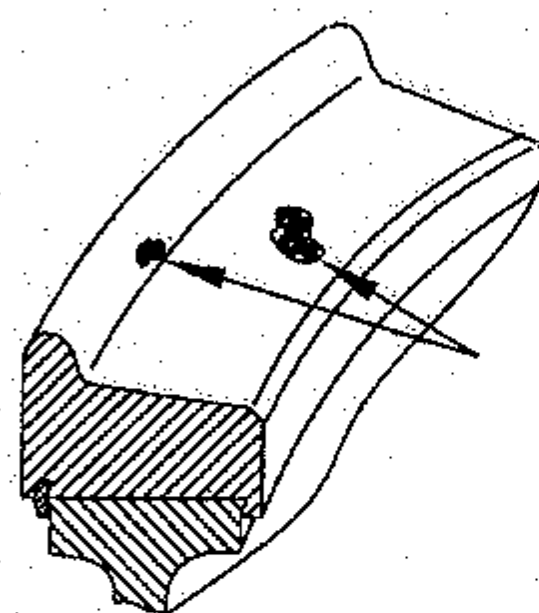
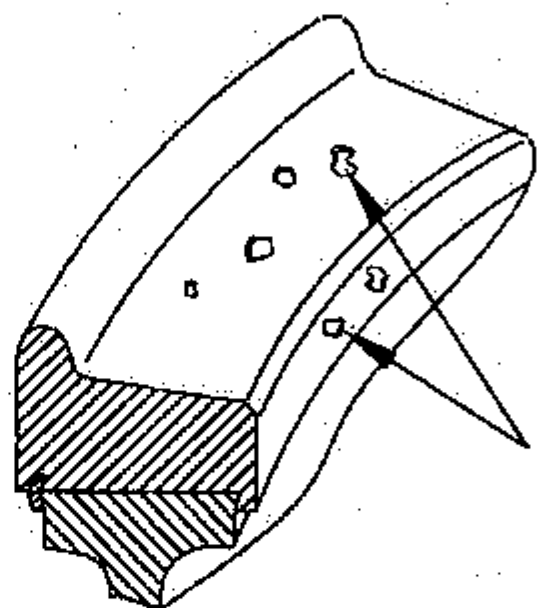
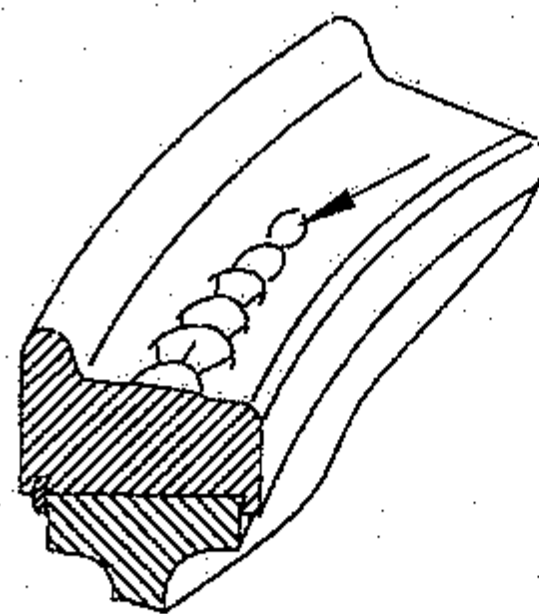
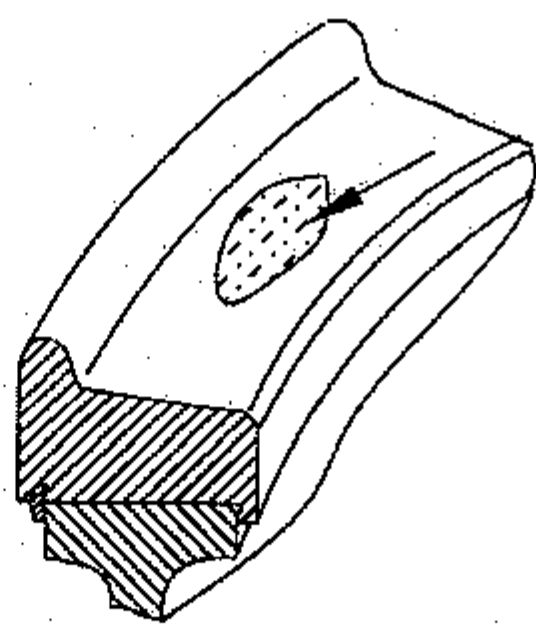


Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

T.23.02.06.00.02.ПР

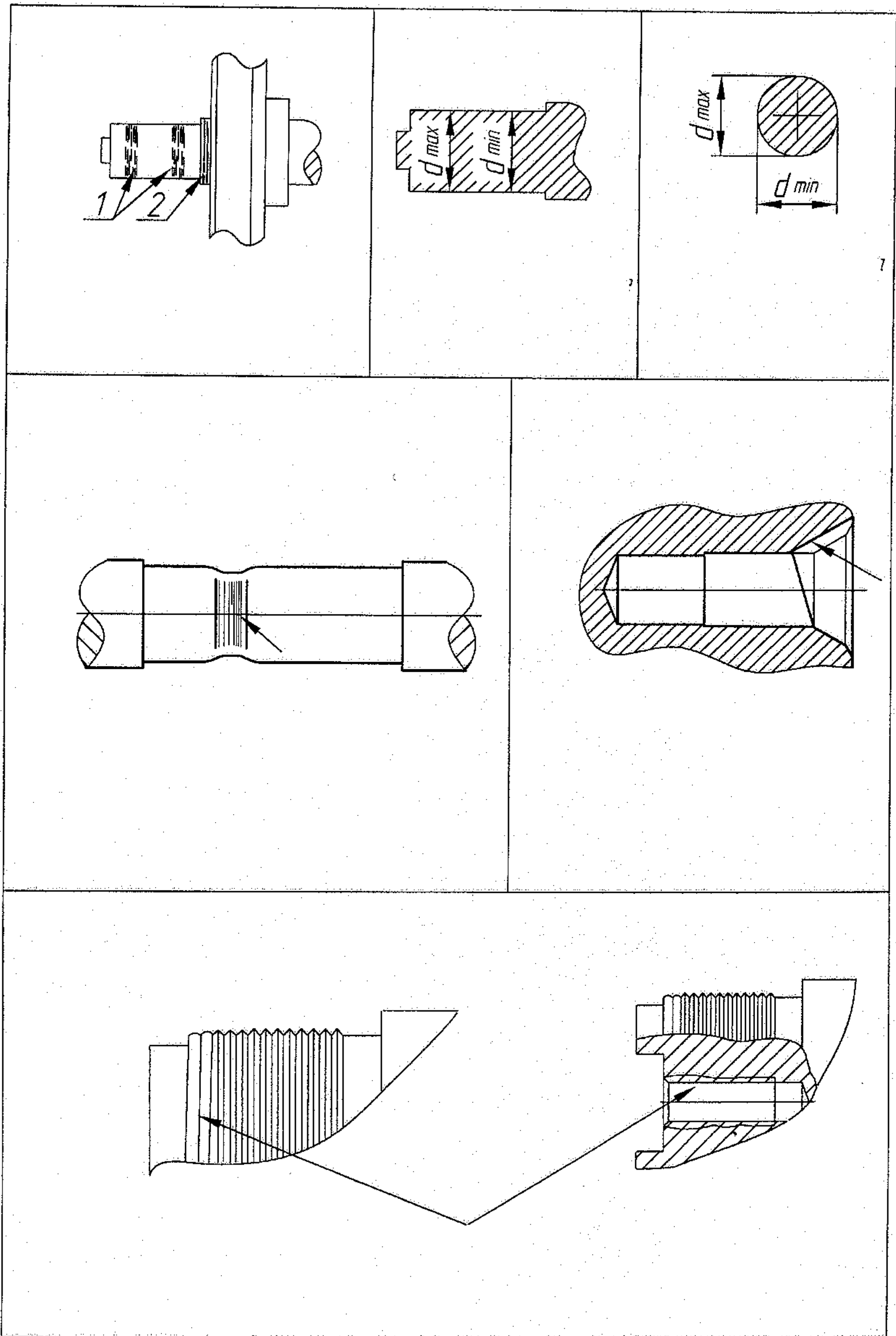
Лист

2



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

T.23.02.06.00.02.ПР

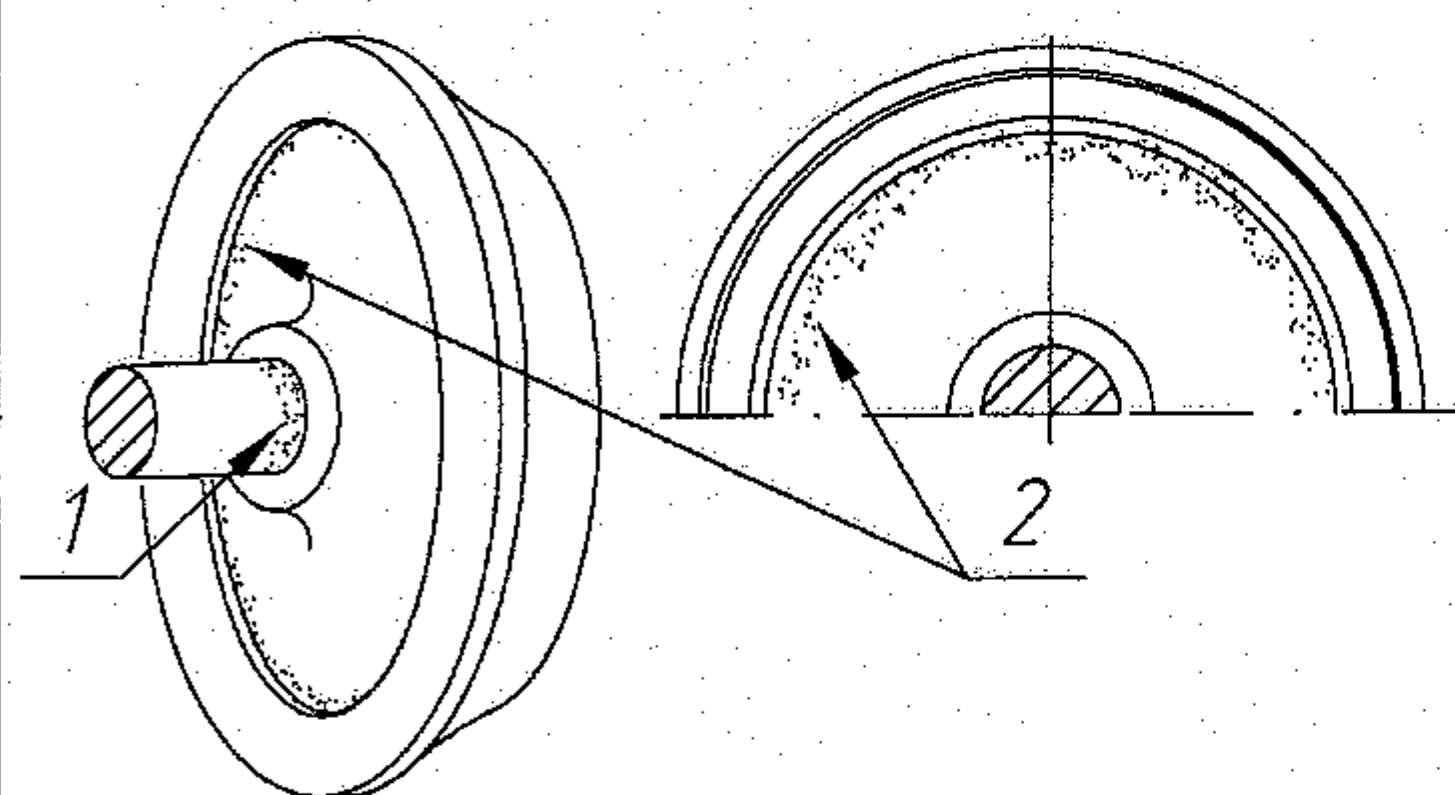
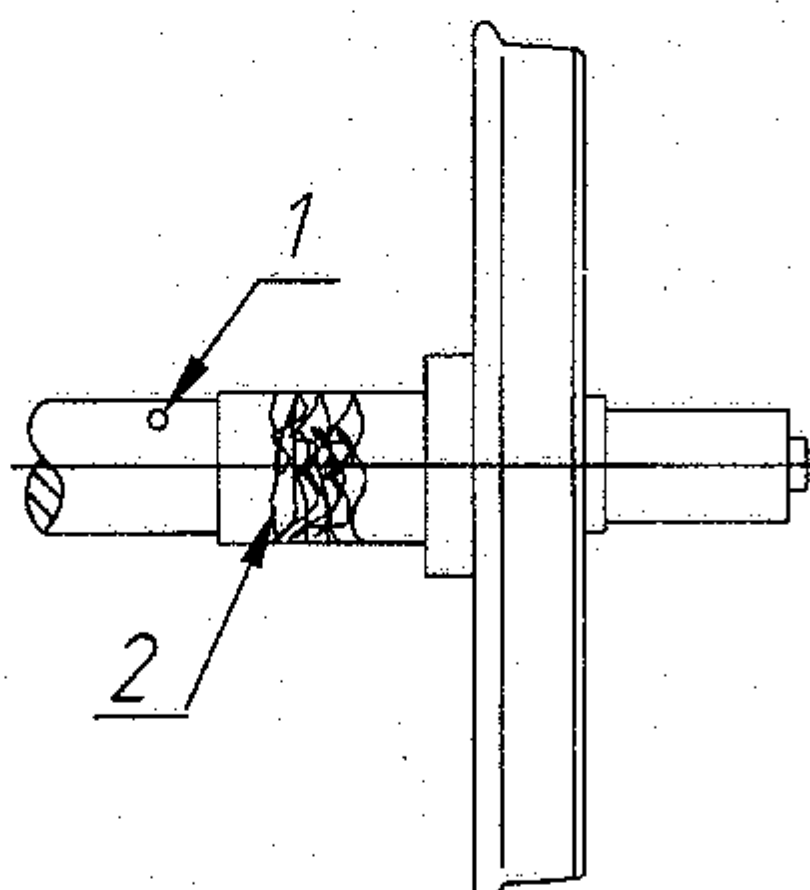
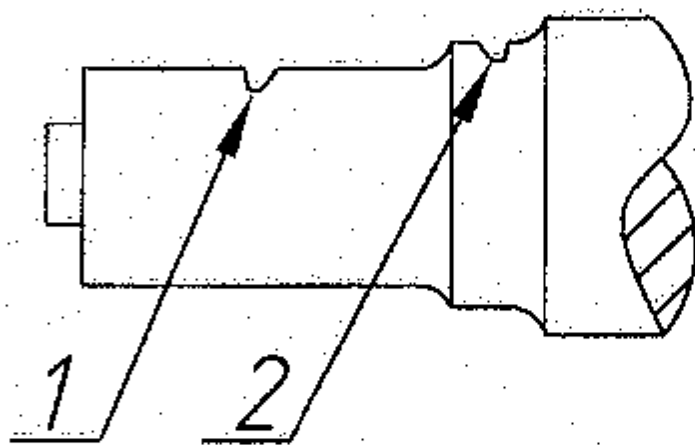
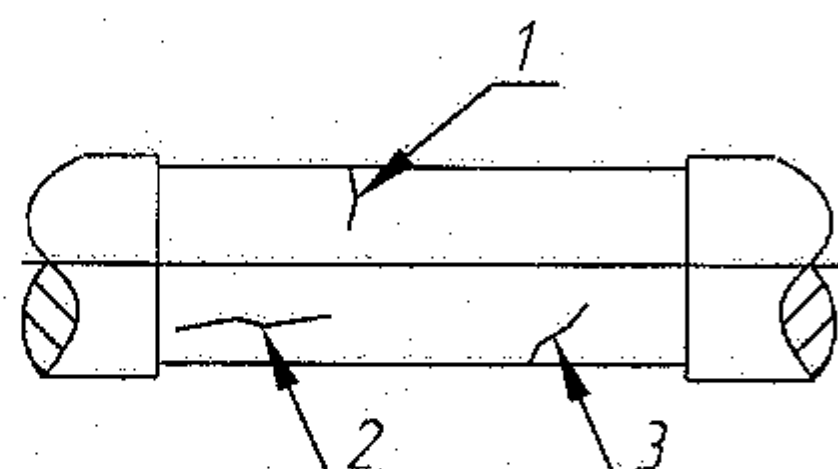
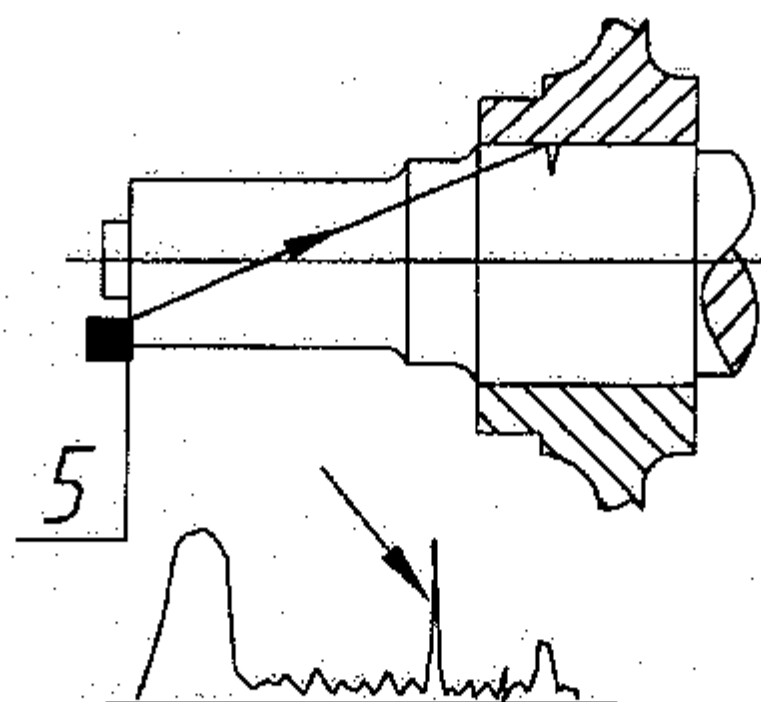
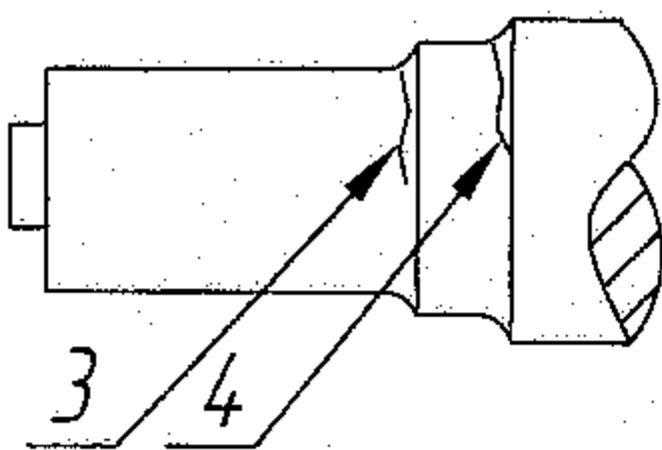
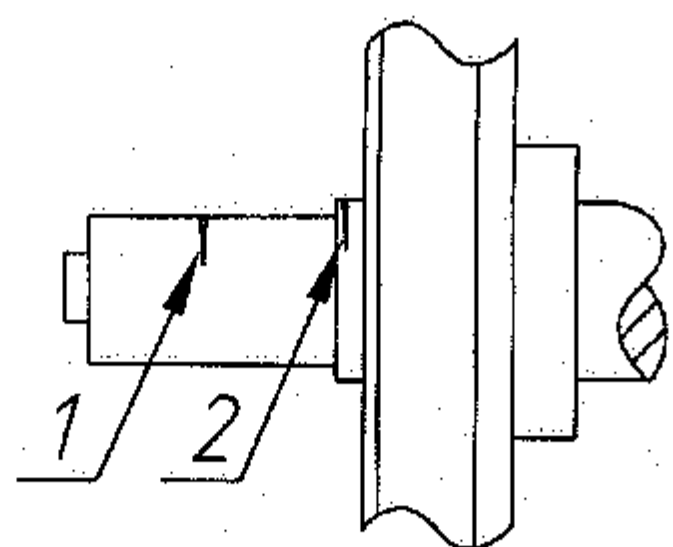


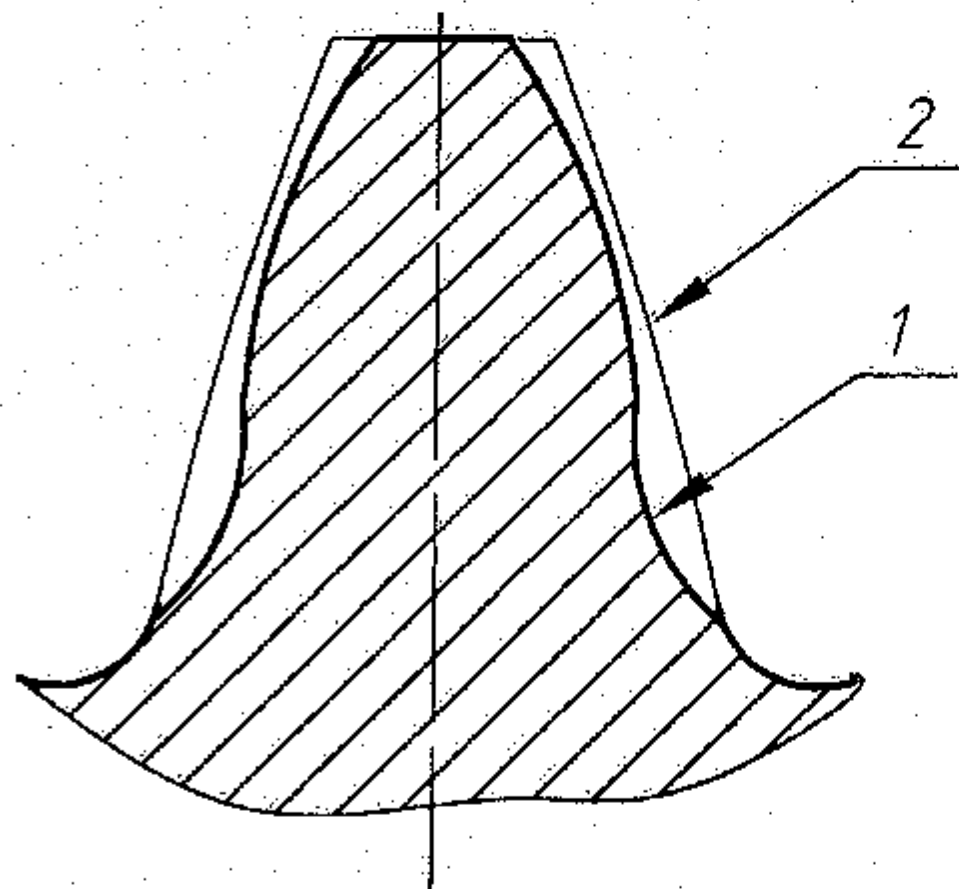
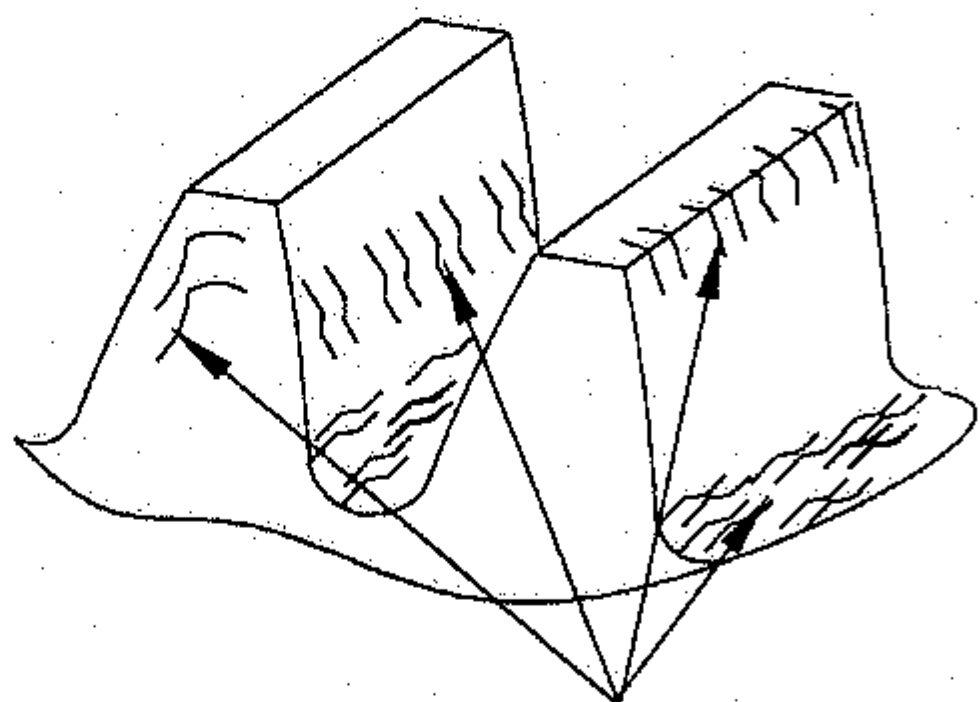
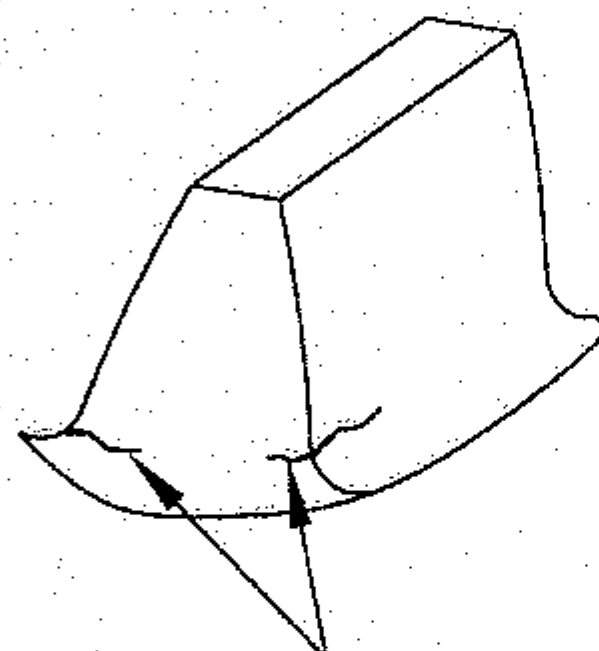
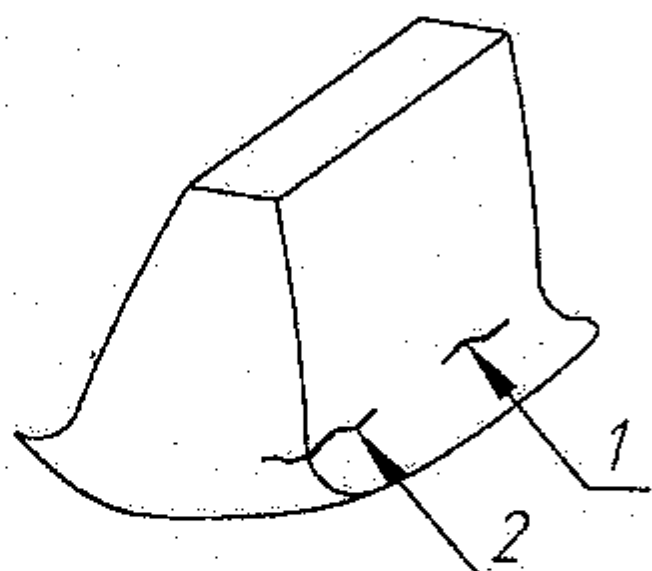
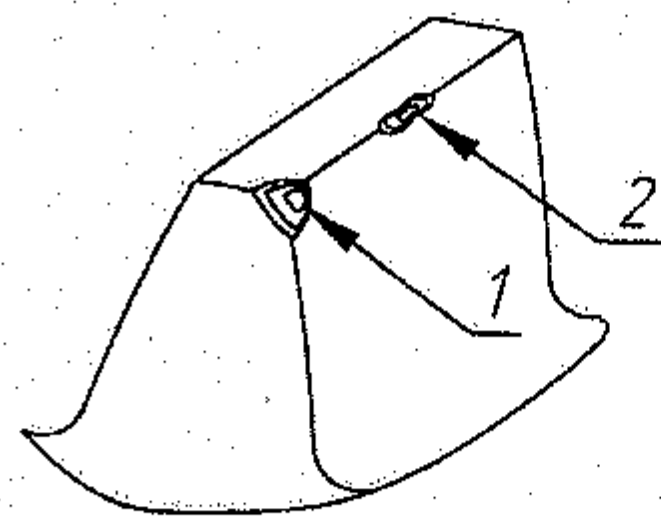
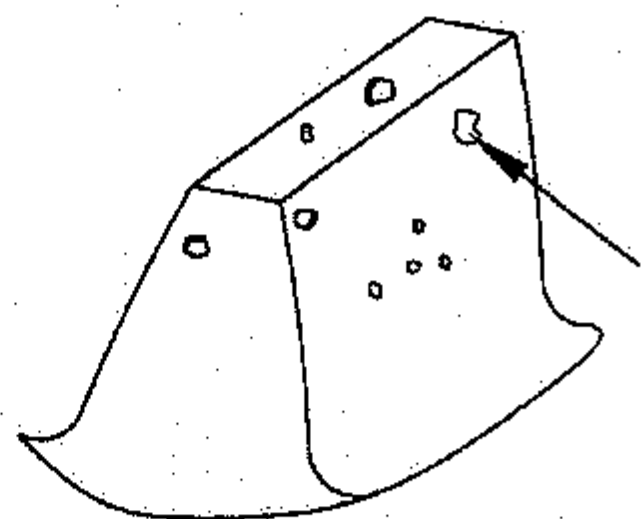
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Т.23.02.06.00.02.ПР

Лист

4





Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Т.23.02.06.00.02.ПР

Определить нормативные параметры эксплуатации колесных пар

Прокат должен быть не более ____ мм при движении со скоростью до 120 км/ч

В эксплуатации не допускается толщина бандажа менее ____ мм.

Какова допустимая длина ползуна, если диаметр колесной пары 1250 мм при его глубине 100 мм - ____ мм?

У локомотивов и электропоездов при скорости движения толщина гребня должна быть в пределах ____ мм.

Форма журнала определяющая технический учет локомотива

А) ТУ-28

Б) ТУ-150

В) ТУ-152

Контрольные вопросы

1. Каким технологическим документом определяется объём ремонта при исследовании колёсной пары измерительным инструментом?

2. Какой нормативный документ регламентирует обточку колёсной пары без выкатки из под локомотива?

3. По каким нормативным документам определяют степень износа колёсной пары?

4. Что определяет Инструкция ЦТ-329?

ВЫВОД

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Т.23.02.06.00.02.ПР

Лист

7

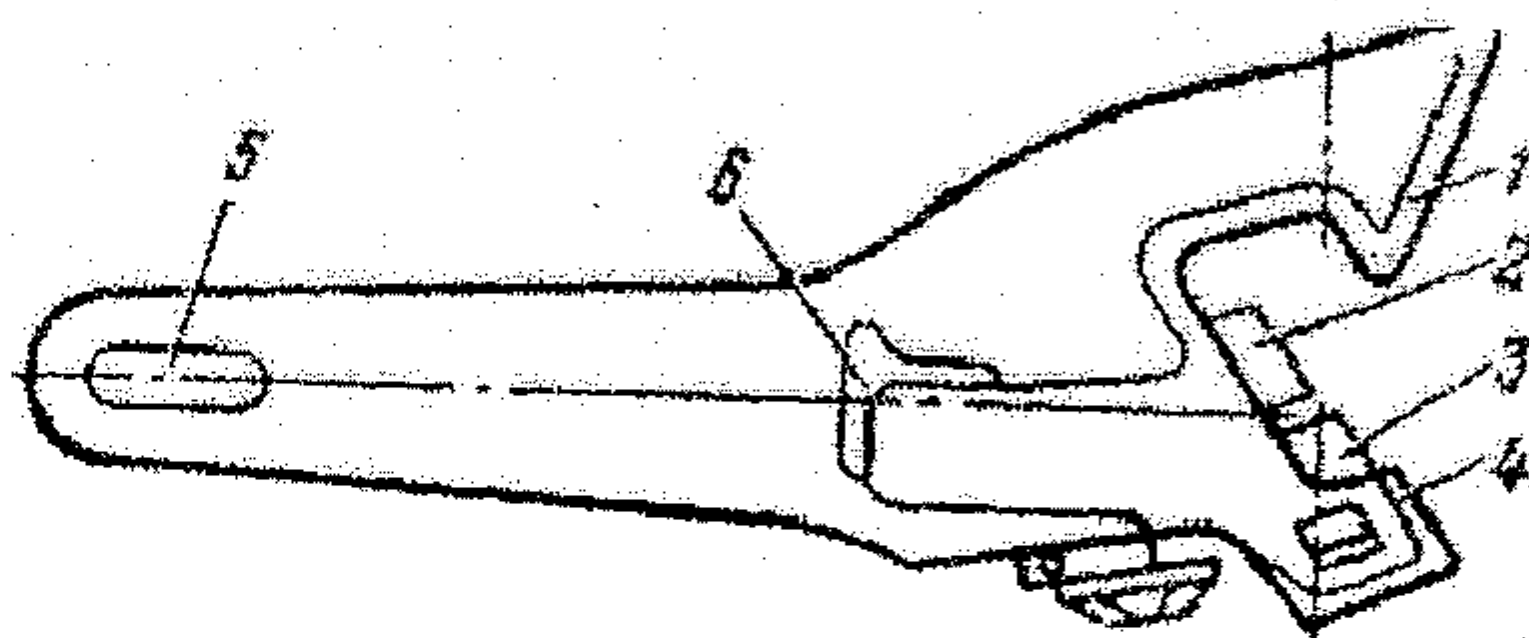
Цель: Исследовать проверки механизма автосцепки с помощью шаблона № 940р, его состояния и действия.

Оборудование: инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава ж. д. Р.Ф. ЦВ-ЦТ-ВНИИЖТ – 494.

Ход работы

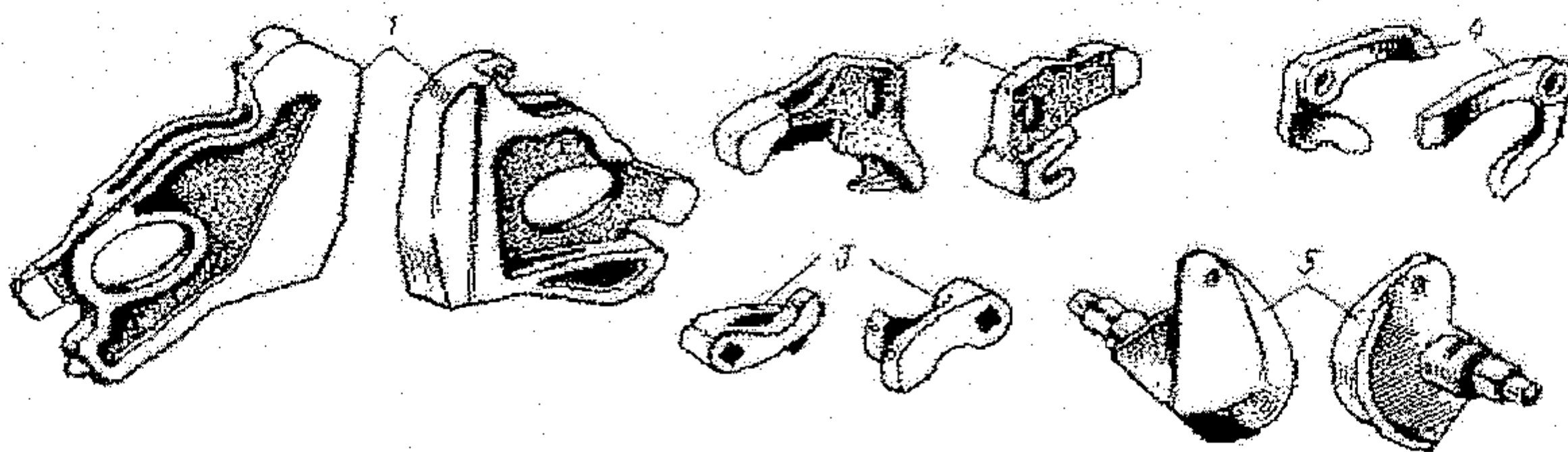
Автосцепка состоит

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

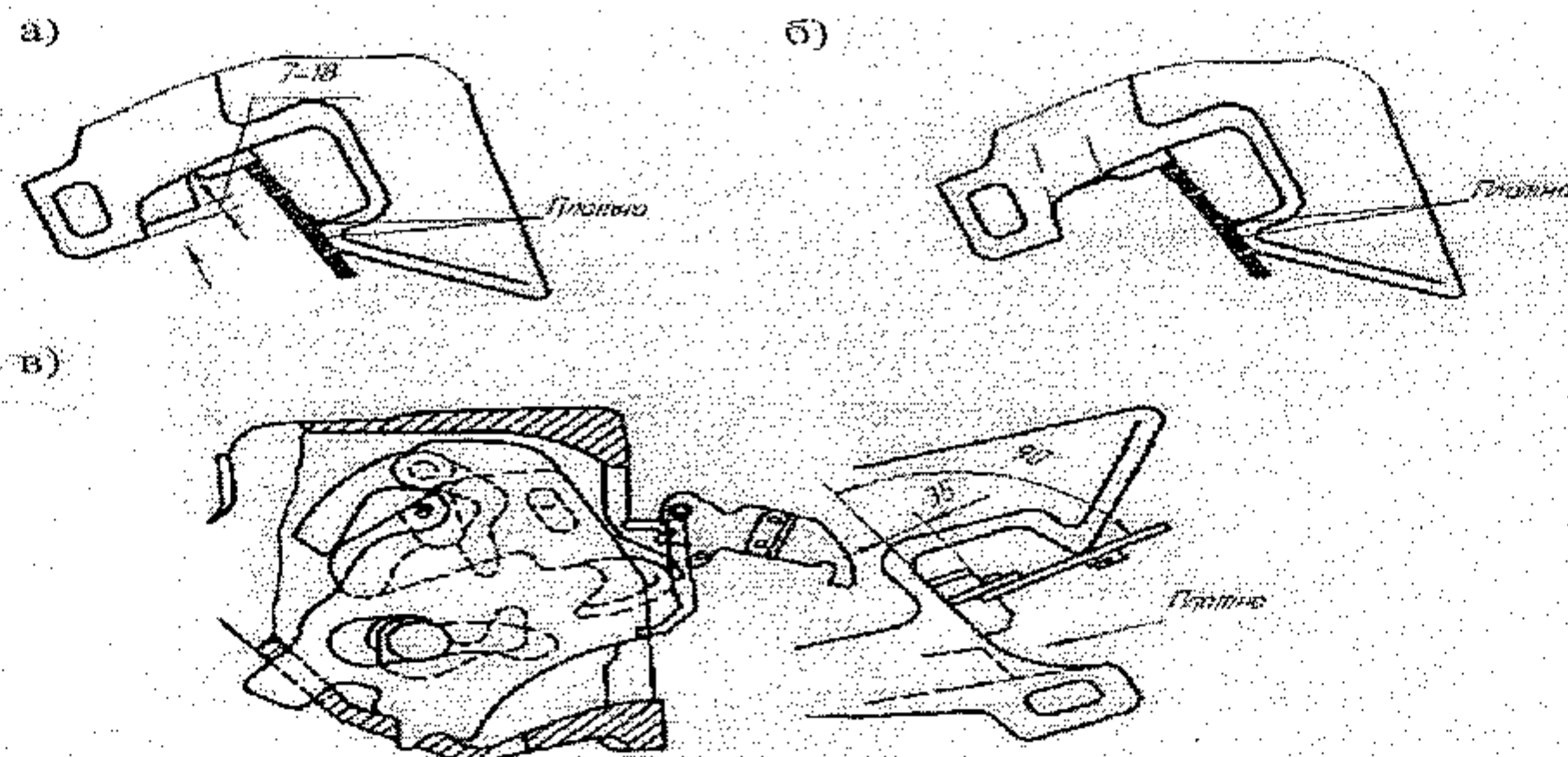


Механизм автосцепки состоит из следующих узлов:

1 – _____ 2 – _____ 3 – _____ 4 – _____
 _____ 5 – _____



					Т.23.02.06.00.03.ПР		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись				
Разраб.					Изучение технологического процесса ремонта автосцепного устройства	Лит.	Лист
Проверил	Гукова						1



Проверка действия механизма автосцепки комбинированным шаблоном _____.

При проверке работы механизма автосцепки, автосцепка считается годной, если замок не уходит в корпус и имеет перемещение в пределах _____ мм.

Высота оси автосцепки над уровнем верха головок рельсов должна быть у локомотивов, пассажирских и грузовых порожних вагонов не более:

- А) 980мм
- Б) 1080мм
- В) 950мм

Разница по высоте между продольными осями автосцепок в грузовом поезде допускается не более:

- А) 100мм
- Б) 110мм
- В) 70мм

Перечислите неисправности автосцепного устройства _____

Назовите непроходные шаблоны с помощью которых производится замеры _____

Согласно какой инструкции производится поддержания автосцепного устройства в исправном состоянии? _____

Назовите основные причины неисправностей автосцепных устройств _____

Расскажите порядок проведения наружного осмотра и какие при этом используются шаблоны? _____

Объясните порядок проверки действия механизма на удержание замка в расцепленном положении с помощью с помощью комбинированного шаблона 940р _____

Контрольные вопросы

1. Какими средствами диагностирования определяются неисправности у автосцепки СА-3?

2. Действие механизма автосцепки СА-3 при сцеплении.

3. Какие предусмотрены виды осмотра автосцепного оборудования и чем они отличаются?

4. С какими неисправностями автосцепки СА-3 не разрешается выпускать подвижной состав в эксплуатацию?

ВЫВОД

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Т.23.02.06.00.03.ПР

Лист

3

Цель: исследование электрической машины после сборки (проверка замера сопротивления изоляции, нажатия щеток, осевого разбега якоря)

Оборудование: технологическая инструкция ТИ752.

Ход выполнения работы

Межвитковые замыкания в обмотках возникают при

Распайка петишков коллектора возникает во время

Допускается не производить замену стеклобандажа:

1

2

Зазоры между щеткой и гнездом щеткодержателя должны быть:

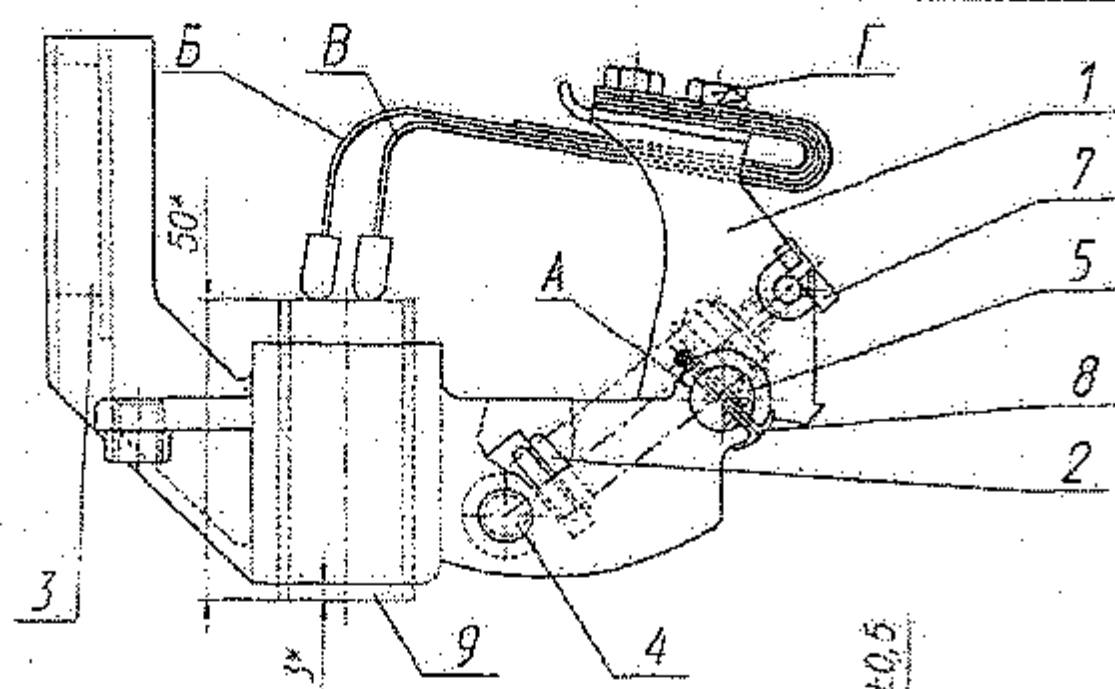
- по толщине щетки _____ мм;
- по ширине щетки _____ мм.
- Максимальное смещение щёток с геометрической нейтрали
- А) 0,5 мм
- Б) 0,3 мм
- В) 0,8 мм
- Глубина продорожки коллектора ТЭД при выпуске из ТР-3
- А) 0,9-1,1 мм
- Б) 1,2-2,0 мм
- В) 1,7-2,5 мм

Т.23.02.06.00.03.ПР

					Т.23.02.06.00.03.ПР		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись				
Разраб.					Изучение технологического процесса ремонта тягового электродвигателя	Лит	Лист
Проверил	Гукова						1

Укажите основные нормы допусков и износов тягового электродвигателя электровоза типа НБ-418К6 при выпуске из ТР-3 и браковочные размеры

Наименование детали и размера	Размер, мм	
	Допускаемый при ТР-3	Браковочный в эксплуатации
Диаметр горловины остова под подшипниковый щит со стороны коллектора с противоколлекторной стороны		
Диаметр поверхности в остова под установку траверсы		
Овальность горловины остова под подшипниковый щит, не более		
Длина остова по внешним кромкам горловин под подшипниковые щиты		
Диаметр моторно-осевой горловины		
Овальность моторно-осевой горловины		
Высота сердечника полюса: главного добавочного		
Непараллельность посадочных поверхностей букс по длине, не более		
Расстояние от оси вращения якоря до поверхности сердечников по осям полюсов: главных добавочных		
Натяг при посадке букс в остова ТЭД		
Натяг буксы при посадке вкладышей МОП		
Ширина окна щёткодержателя		
Высота щётки		
Диаметр рабочей поверхности коллектора		
Глубина продорожки коллектора		
Глубина выработки коллектора		
Расстояние между щёткодержателем и коллектором		
Максимальное смещение щёток с геометрической нейтральной		



Укажите наименования составных частей щёткодержателя.

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4,5,6 _____
- 7 _____
- 8 _____

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

7.23.02.06.00.04.ПР

Лист

2

Контрольные вопросы

1. Назовите мероприятия по технике безопасности необходимо проводить при измерении сопротивления изоляции электрических цепей тяговых двигателей?

2. Назовите операции, выполняемые после измерения сопротивления изоляции мегаомметром электрических цепей тяговых двигателей?

3. Назовите последовательные операции производимые при проверки состояния щеточного узла?

4. Назовите необходимые работы выполняемые для проверки исправности щеточного узла?

5. Какие зазоры между щеткой и гнездом щеткодержателя должны быть по толщине и ширине щетки. Чем производят измерения?

6. Назовите величину напряжения, частоту тока и время испытания изоляционных пальцев на электрическую прочность?

7. Назовите допустимые значения осевого разбега роликовых подшипников якоря в собранном тяговом двигателе?

ВЫВОД

Цель: исследование исправности тяговых трансформаторов по их параметрам

Оборудование: карта техпроцесса ремонта тяговых трансформаторов, инструкционная карта.

Ход выполнения работы

К основным неисправностям тяговых трансформаторов относятся:

Для перекачивания масла в системе охлаждения тяговых трансформаторов отечественных электровозов переменного тока применяют

При выполнении текущего ремонта ТР электровозов ВЛ80 и ТР-1, ТР-2 электропоездов перед началом работ снимают емкостные заряды и заземляют специальной штангой ввод высоковольтной обмотки трансформатора. Затем производят его внешний осмотр для выявления повреждений, а по маслоуказателю проверяют

В соответствии с требованиями Инструкции по применению смазочных материалов на локомотивах и МВПС проба трансформаторного масла для лабораторного исследования отбирается

Изоляторы протирают смоченной в бензине ветошью, а при обнаружении на них повреждений глазури или сколов длиной более _____ пути возможного перекрытия напряжением их заменяют. При меньшей длине места повреждения после зачистки

Обрыв проволок шунтов более

Осматривая реакторы, индуктивные шунты, дроссели, ТРПШ и трансформаторы малой мощности, проверяют

					T23.02.06.00.05.ПР			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись		Изучение технологического процесса ремонта тягового трансформатора	Лит.	Лист	Листов
Разраб.							1	
Проверил	Гукова							

Бак и радиаторы (порядок проверки)

При удовлетворительном сопротивлении изоляции обмоток, которое должно быть не менее _____ МОм (при 20 °С), производят проверку диэлектрической прочности испытательным напряжением переменного тока с частотой _____ Гц в течение _____ мин.

Не допускается эксплуатация трансформатора при пониженном уровне масла, электрической прочности ниже _____ кВ,

Электрическая прочность масла должна проверяться не реже

Для чего, выполняя ревизию активной части тяговых трансформаторов, следят за тем, чтобы в ремонтном помещении влажность воздуха не превышала _____ %,?

Укажите, назначение и порядок проведения метода приложенного напряжения при испытании тягового трансформатора

Назовите, каким должно быть минимальное сопротивление изоляции высоковольтной обмотки _____

Сделайте вывод, о годности по следующим параметрам: понижен уровень масла. Укажите порядок устранения неисправности

Контрольные вопросы

1. Назначение силового трансформатора ОНДЦЭ 5700/25У2.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

7.23.02.06.00.05.ПР

Лист

2

2. Из каких основных частей состоит силовой трансформатора.

3. Обозначение типа трансформатора ОНДЦЭ 5700/25У2.

4. Количество обмоток тягового трансформатора.

5. Электрическая прочность на масло пробойнике.

6. Температура верхних слоев масла не более

7. При приёмке электровоза локомотивная бригада обязана проверить следующие узлы трансформатора.

8. В пути следования локомотивная бригада проверяет в трансформаторе.

9. Порядок проверки состояния силового трансформатора.

10. Порядок выполнения текущего ремонта (ТР) силового трансформатора.

11. К чему может привести выход из строя силового трансформатора.

ВЫВОД

					Т.23.02.06.00.05.ПР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

Цель: исследовать индивидуальный контактор после ремонта.

Оборудование: ведомость дефектации деталей, технологическая карта ремонта, технологическая инструкция ТИ483

Ход выполнения работы

Укажите нормативные размеры основных параметров индивидуальных контакторов

Разрыв контактов	
Провал контактов	
Начальное нажатие контактов	
Конечное нажатие контактов, не менее	
Нажатие блокировочных пальцев	
Минимальное давление сжатого воздуха для нормальной работы ПК	
Начальное давление сжатого воздуха для проверки пневматического привода на герметичность	
Суммарный вертикальный люфт шарнирных соединений, приведенный к подвижному контакту, не более	
Напряжение переменного тока (частота 50 Гц) для испытания изоляции силовой цепи в течение 1 мин.	
Напряжение переменного тока (частота 50 Гц) для испытания изоляции цепи управления в течение 1 мин.	

Перечислите основные неисправности индивидуальных контакторов:

					Т.23.02.06.00.06.ПР		
Изм.	Лист	№ докум	Подпись		Изучение технологического процесса ремонта индивидуального контактора		
Разработ							
Проверил	Гижова						
					Лист	Лист	Листов
						1	

Предельно допустимые замеры при выпуске с ТО и ТР

Силовые Блокировочные контакты

Ток номинальный, А-

Напряжение номинальное, В —

Количество контактных пар —

Раствор контактов, мм -

Нажатие контактов при 5 кгс/см^2 —

Провал контактов, мм -

Пневматический привод

Диаметр цилиндра, мм-

Дайте правильный ответ:

Укажите способ, которым восстанавливают дугогасительные катушки с оплавлением более 3% площади их сечения

Укажите, в каких пределах должны находиться зазоры между валиками, осью тяги и отверстиями втулок контакторов ПК, при выпуске из

К установке на контактор ПК допускают силовые контакты, имеющие толщину у пятки в пределах 5,0—10,2 мм

Объясните, в каких пределах должен находиться провал силовых контактов при выпуске из ТР-3

Сделайте вывод, о годности контактора по следующим параметрам: суммарное перемещение подвижного контакта по вертикали из-за слабину в валиках 2,5 мм

Оцените пригодность контактора, если он имеет следующие параметры:
конечное нажатие силовых контактов составляет 270 Н (27 кгс)

Назовите причины вызывающие появление неисправностей в электропневматических контакторах

Перечислите неисправности электропневматических контакторов

Укажите, каким должно быть начальное нажатие главных контакторов по норме?

Укажите браковочные размеры начального нажатия главных контакторов

Расскажите, в каких пределах должна находиться толщина стенки дугогасительной камеры?

Объясните, в каких пределах должна находиться толщина контактных пальцев блокировки, согласно технических требований?

Сделайте вывод, о годности контактора по следующим параметрам: линия касания главных контакторов составляет 20мм

Оцените пригодность контактора, если он имеет следующие параметры:
конечное нажатие главных контактов составляет 230 Н (23 кгс)

Нажатие контактов (конечное) главных контакторов, Н (кгс):

- 1) менее 100мм
- 2) 120мм
- 3) более 120мм

Раствор главных контактов при дугогашении, мм:

- А) 22-30
- Б) менее 18
- В) более 35

Контрольные вопросы

1. Поясните, с какими дефектами наконечники подлежат замене.

2. Поясните технологию восстановления контактных поверхностей у силовых и блокировочных контактов.

3. Назовите технологию проверки пневмонической системы контактора на герметичность и работоспособность при пониженном давлении.

4. Поясните проверки работоспособности катушек вентиля.

5. Назовите процентное содержание достаточное при проверке линии касания полной ширины силовых контактов?

6. Назовите параметры проверки электрической прочности изоляции контактора?

ВЫВОД

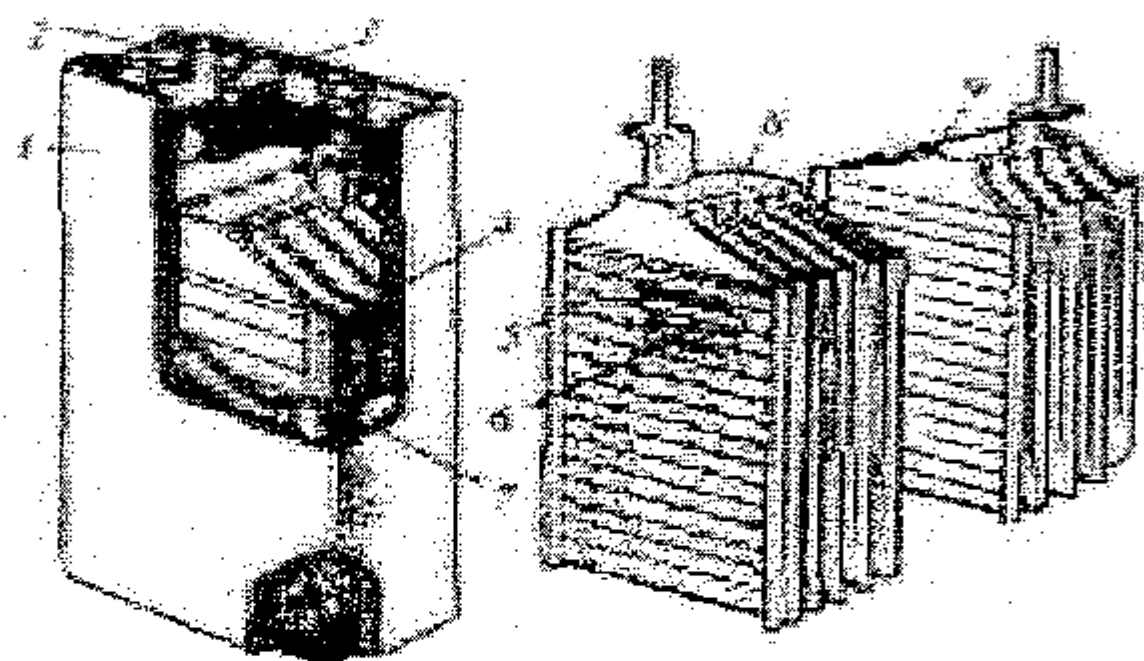
Цель: Исследовать проверку заряда аккумуляторной батареи, уровня и плотности электролита

Техническая документация: Технологическая инструкция ТИ749

Ход выполнения работы:

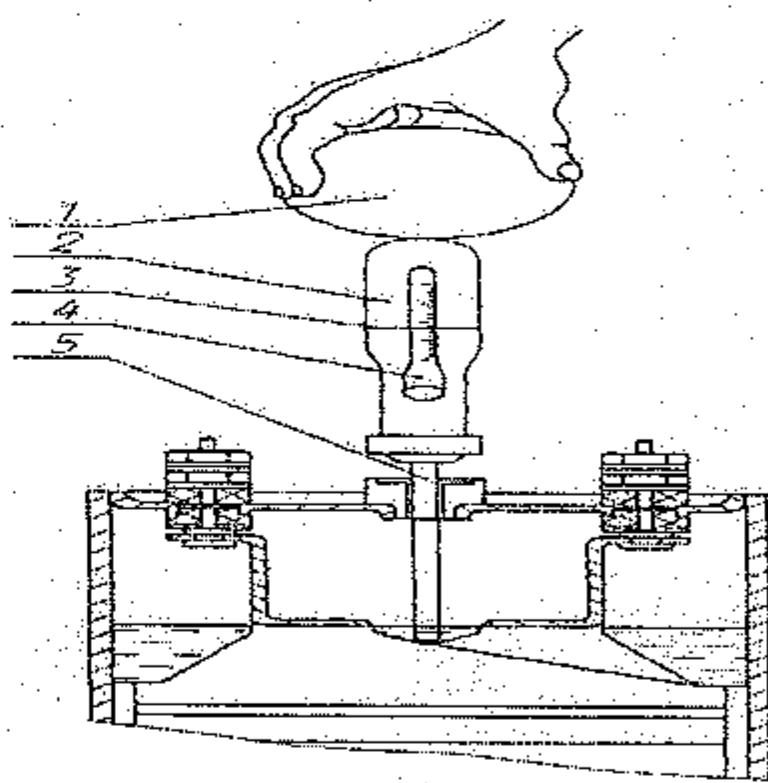
Аккумуляторная батарея типа 42НК-125 (АБ) служит для

Аккумуляторная батарея состоит из следующих элементов :



- 1 — _____;
- 2 — _____;
- 3 — _____;
- 4 — _____;
- 5 — _____;
- 6 — _____;
- 7 — _____;
- 8 — _____;
- 9 — _____;

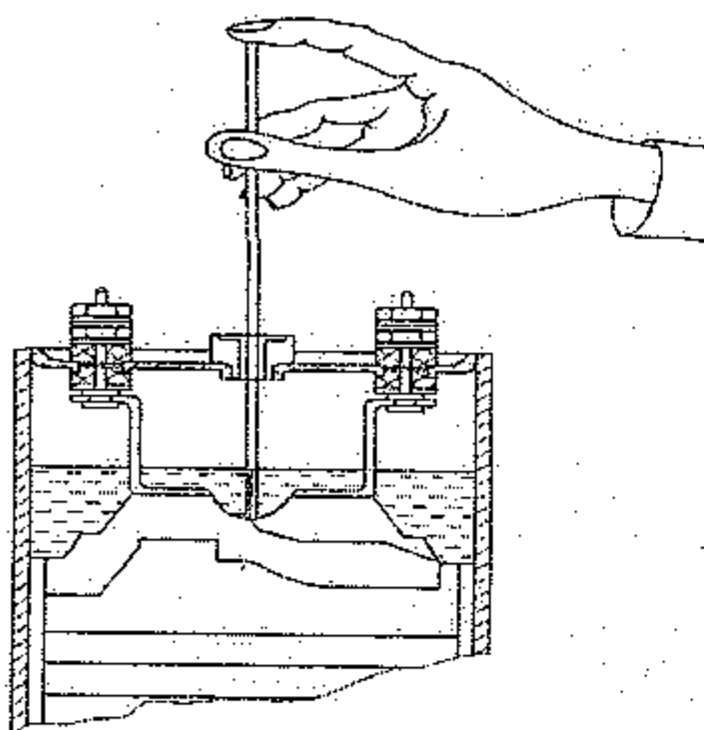
Плотность электролита должна быть: летом _____ г/см³; зимой при температуре ниже -15 °С — _____ г/см³ Плотность электролита замеряется _____ следующим прибором _____



T.23.02.06.00.07.ПР

Изм.	Лист	№ докум	Подпись				
Разраб.							
Проверил	Гукова						

Корректировка _____ уровня _____ электролита _____ производится прибором _____



Укажите плотность электролита при изменении температурных условий электролита для заливки в аккумуляторы

Температура окружающего воздуха	Электролит	Плотность, г/см ³
От -19 до +35	Составной калиево-литиевый. (Раствор едкого калия с добавкой 20 г на литр едкого лития - моногидрата лития)	
От -20 до -40	Раствор едкого калия	
От +10 до +50	Раствор едкого натрия с добавкой 20 г/л моногидрата лития	

Порядок проверки емкости электролита _____

Порядок проведения нормального и усиленного режима заряда аккумуляторной батареи _____

Порядок проведения метода регенирации электролита _____

Контрольные вопросы

1. При каких температурах окружающего воздуха, напряжение подзаряда аккумуляторной батареи на электроподвижном составе устанавливается 1,55-1,60 В?

2. Указать зарядное напряжение, если температуры окружающего воздуха снизилась до минус 40 °С?

3. Назовите основные причины повышения температуры электролита в аккумуляторах?

3. Назовите основные меры предупреждения чрезмерного роста температуры аккумуляторов.

4. Что необходимо предпринять для предотвращения замерзания электролита?

5. Какие технические мероприятия необходимы для обеспечения надежной и безотказной работы аккумуляторной батареи.

6. Указать напряжение при нормальном зарядном токе, в начале заряда и в конце заряда, у правильно включенного аккумулятора?

7. Что необходимо предпринять по окончании заряда аккумуляторов?

ВЫВОД

					T.23.02.06.00.07.ПР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

Цель: Исследовать неисправности в электрических цепях ЭПС

Оборудование: справочник по электроподвижному составу

Ход выполнения работы:

Принцип исполнения электрической схемы ВЛ80^с

Все аппараты в схеме имеют буквенно-цифровые обозначения [28], они могут быть обозначены:

- только цифрами _____;
- только буквами _____;
- буквами с цифрами _____.

Управление электровозом осуществляется с помощью следующих основных аппаратов:

Монтаж схемы цепей управления выполнен с помощью клеммных реек, на которых крепят соединительные провода. Каждая клеммная рейка имеет свое условное обозначение в зависимости от ее расположения на электровозе:

					Т.23.02.06.00.08.ПР			
Изм.	Лист	№ докум	Подпись					
Разраб.					Отыскание неисправностей в электрических цепях ЭПС	Лит.	Лист	Листов
Проверил	Гукова						1	

В процессе эксплуатации в схеме цепей управления электровозом могут возникать неисправности. Для устранения этих неисправностей необходимо иметь технические средства обнаружения:

Основными неисправностями цепей управления являются:

Под обрывом цепи следует понимать

Основными причинами обрывов являются:

Устранить обрыв и восстановить целостность электрической цепи можно

Под коротким замыканием следует понимать

Устранить к.з. можно путем

Контрольные вопросы

В какой последовательности производится исследование монтажа проводов и шин?

В какой последовательности производится исследование места повреждения?

Пояснить технологию восстановления изоляции электрических цепей.

					Т.23.02.06.00.08.ПР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

Пояснить технологию наращивания провода.

Пояснить технологию осмотра осветительных приборов.

При проверке межсекционных и штепсельных соединений, какие технологические операции выполняют?

ВЫВОД

					Т.23.02.06.00.08.ПР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3