

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМЕНИ В.А.ЛАПОЧКИНА»

Согласовано:
Начальник
сервисного-локомотивного
депо Орёл



Сальков А.П.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по программе подготовки квалифицированных рабочих
(служащих) (ППКРС)

по профессии СПО

**23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного
состава.**

(3 разряд)

Результатом освоения программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) (ППКРС) по профессии СПО 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава (3 разряд), является готовность обучающегося к выполнению профессиональной деятельности **Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.**

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

1.1. Профессиональные и общие компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания

В результате контроля и оценки по программе осуществляется проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; -полнота и точность выполнения норм охраны труда и ТБ; -выполнение ТО узлов, агрегатов и систем вагонов; -выполнение ремонта деталей и узлов вагонов; -изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; -правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; -быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; точность и грамотность чтения чертежей и схем
ПК 1.2. Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; -полнота и точность выполнения норм охраны труда и ТБ; -выполнение проверки работоспособности частей вагонов; -проверка технического состояния элементов вагонов; -грамотное заполнение документации,

	применяемой в вагонном хозяйстве; -применение противопожарных средств
ПК 1.3. Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава	-демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов вагонов; -полнота и точность выполнения норм охраны труда; -принятие решения правильности действий в нестандартных ситуациях в вагонном хозяйстве;

Общие компетенции

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии - формирование цели обучения и плана карьерного роста
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	- нахождение различных путей решения поставленных задач; - определение оптимального пути решения задач
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- выполнение эффективного поиска необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные для поиска и представления информации
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- обоснование правильности выбора АСУ или других источников для запроса и предоставления информации
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения - демонстрация способности работать в команде
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (юношей)	-демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности

1.2. «Иметь практический опыт – уметь – знать»

В результате изучения основной профессиональной образовательной программы обучающийся должен:

иметь практический опыт:

ПО1.Выявления неисправностей основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава;

ПО2. Проведения демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава;

ПО3. Проведения ремонта узлов, механизмов и изготовления отдельных деталей

уметь:

У.1. Осуществлять технический осмотр основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования и механизмов подвижного состава;

У.2. Определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;

У.3. Разбирать узлы вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей;

У.4. Ремонтировать и изготавливать детали узлов оборудования;

У.5. Производить демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;

У.6. Осуществлять соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением;

У.7. Проверять действие пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха;

знать:

3.1. Устройство основных узлов оборудования, их назначение и взаимодействие;

3.2. Конструкцию, технические и эксплуатационные показатели обслуживаемого оборудования;

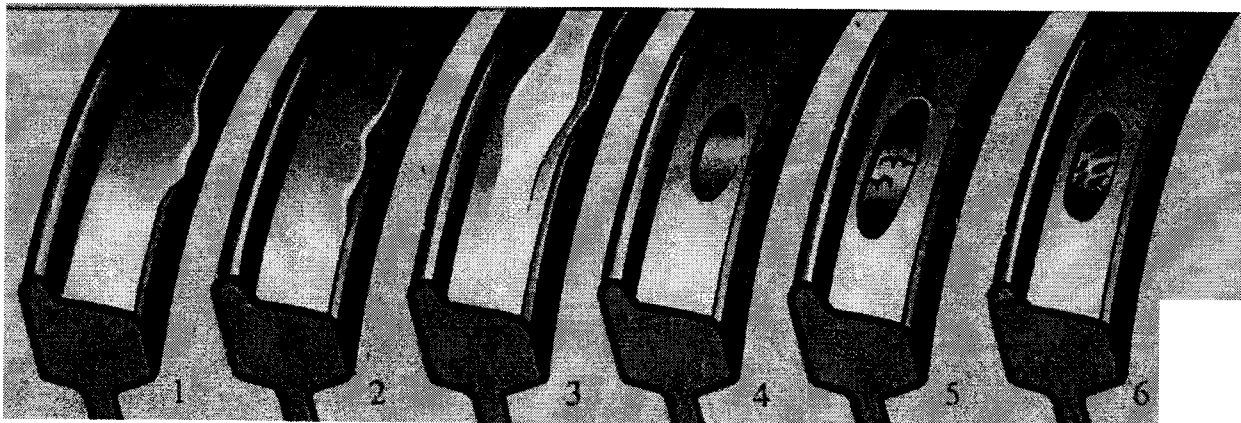
3.3. Виды ремонта подвижного состава, объем работ, периодичность, технологию работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

3.4. Устройства универсальных и специальных приспособлений

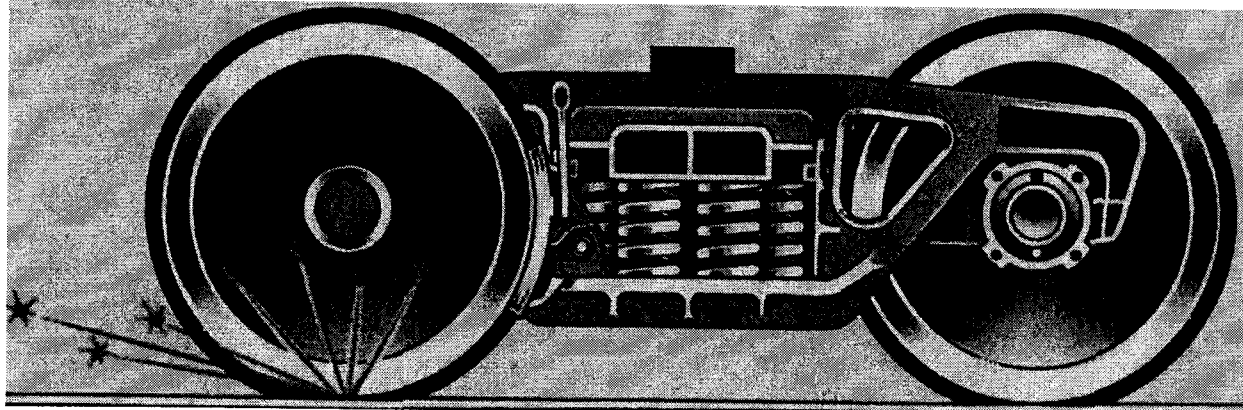
2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА

ЗАДАНИЕ 1

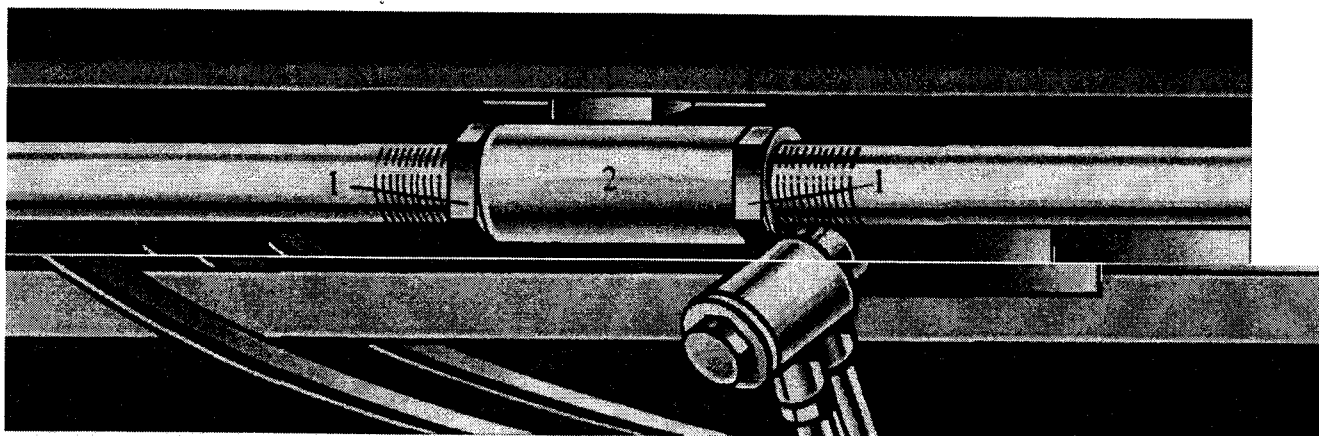
1. Перечислите неисправности колёсных пар, в результате чего они могут возникнуть? Каковы допустимые размеры предложенных на рисунке износов?



2. Расскажите о возникновении заклинивания колёсных пар и процессе юза. Предложите варианты предотвращения данного процесса.

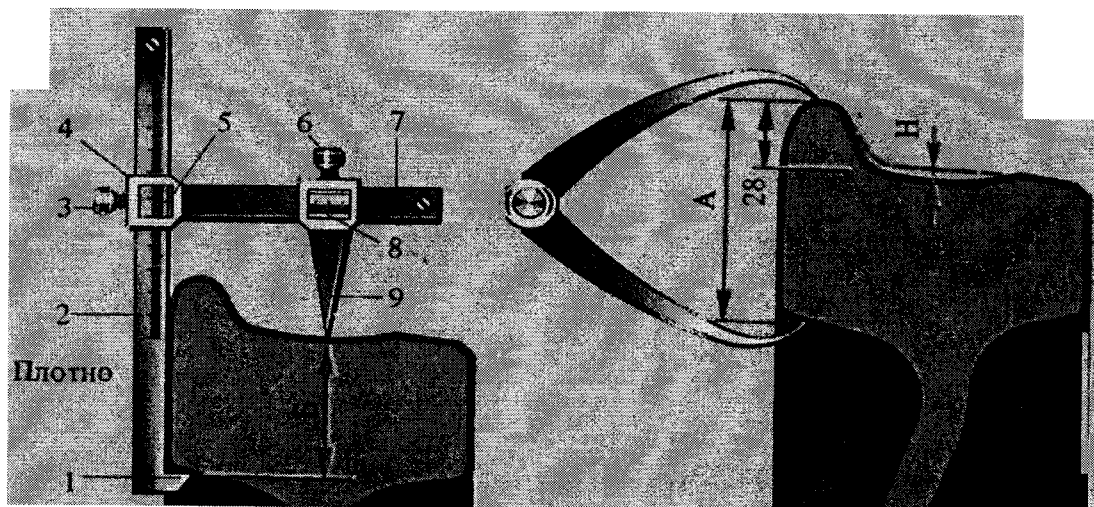


3. Составте алгоритм устранения утечки сжатого воздуха из тормозной магистрали вагона в соответствии с предложенным изображением, дайте названия обозначениям

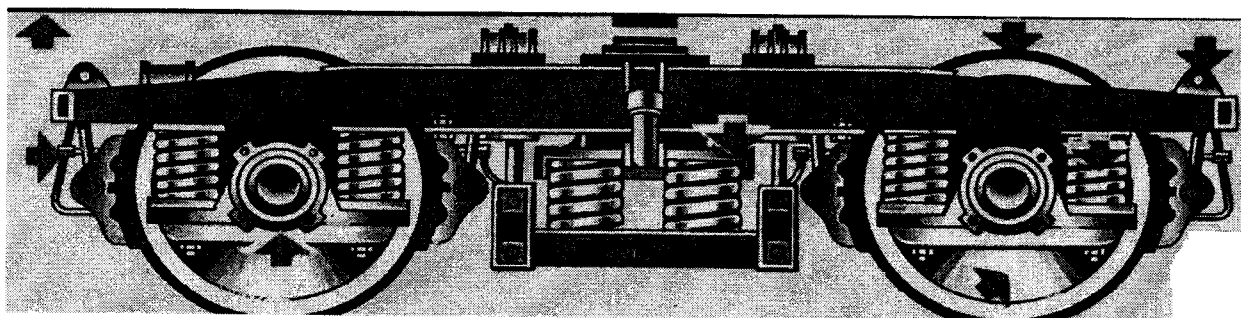


ЗАДАНИЕ 2

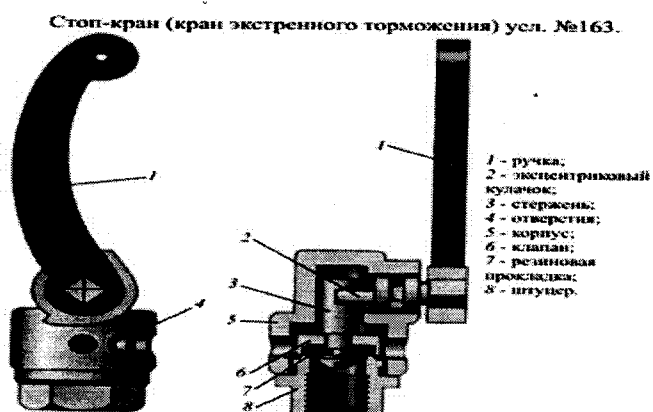
1. Проанализируйте применение шаблонов, назовите виды шаблонов, применяемых при обмере колёсных пар, составьте алгоритм определения ползуна.



2. Перечислите внешние признаки неисправностей буксовых узлов в соответствии с рисунком.

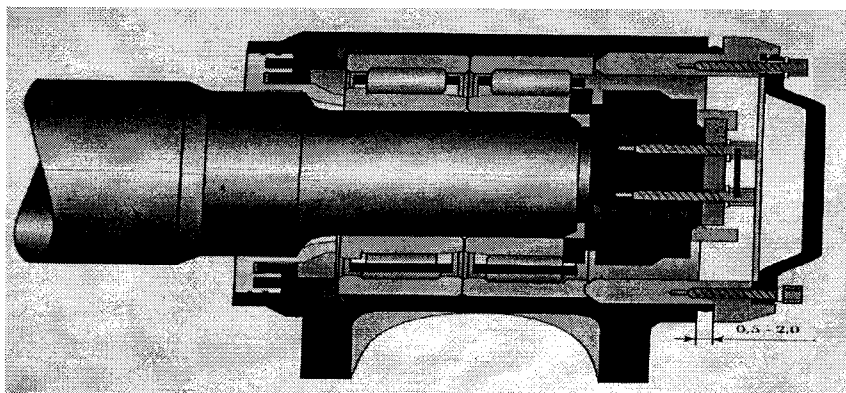


3. Перечислите неисправности стоп-крана, составьте технологическую карту ремонта крана экстренного торможения

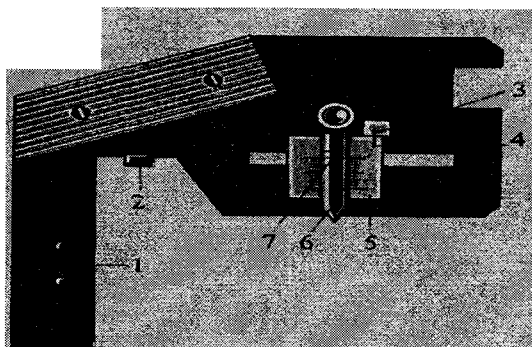


ЗАДАНИЕ 3

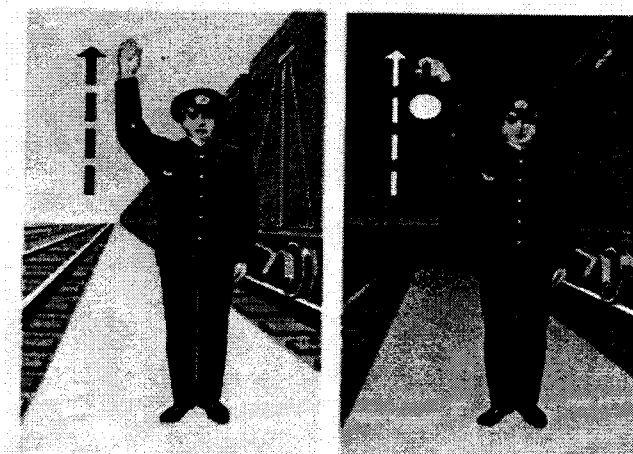
1. Составьте алгоритм демонтажа деталей буксового узла (последовательность разборки строго технологична)!



2. Предложите варианты использования данного шаблона, назовите его детали.

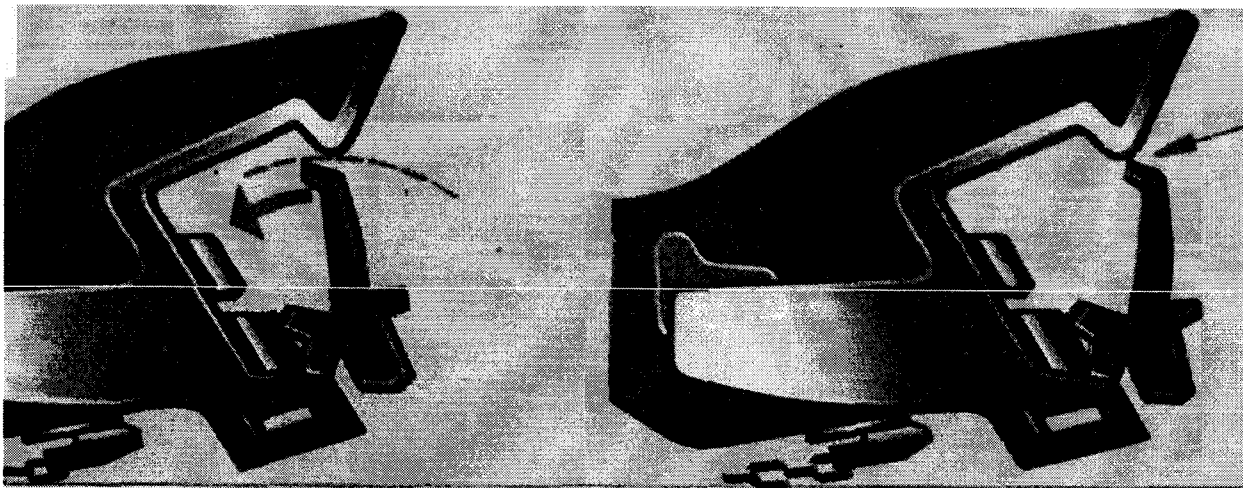


3. Составьте технологическую последовательность проведения сокращённого опробования автотормозов в поездах. Какие сигналы подаются работниками на предложенном изображении?



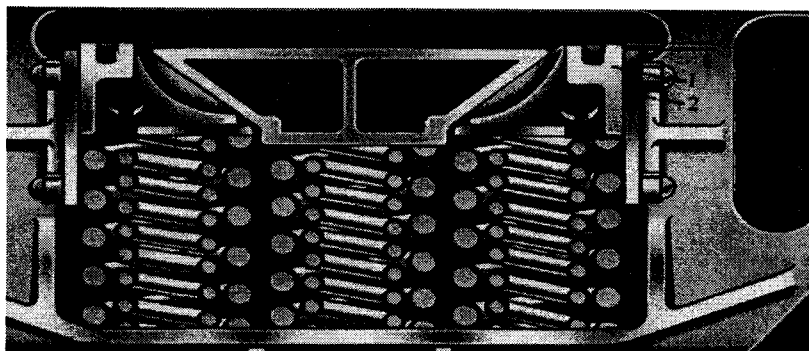
ЗАДАНИЕ 4

1. Проанализируйте, какая из автосцепок годна к эксплуатации, а какая бракуется, обоснуйте ответ.



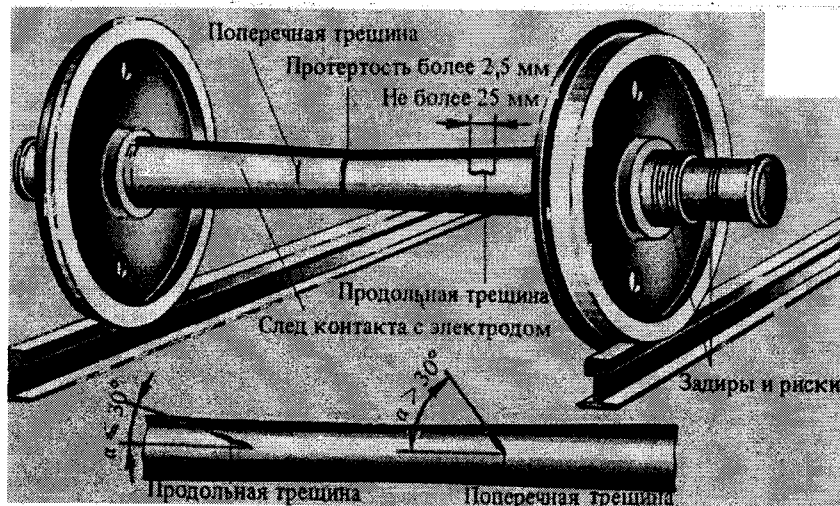
2. Предложите варианты ремонта обшивки спальных диванов в соответствии с требованиями по ремонту внутреннего оборудования.

3. Расскажите метод определения загрузки вагона и составьте алгоритм установки режима воздухораспределителя в зависимости от размера «А»

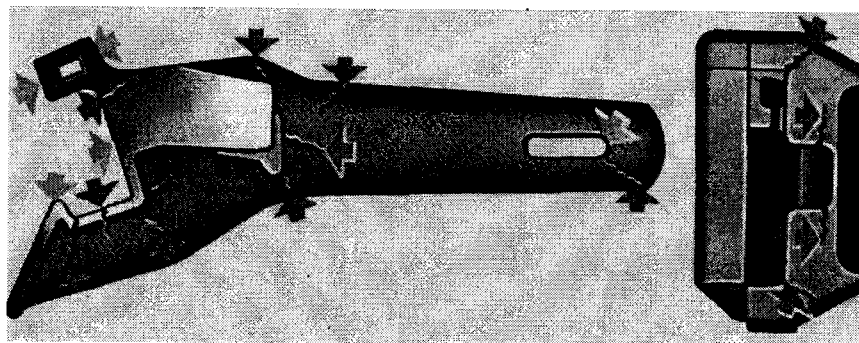


ЗАДАНИЕ 5

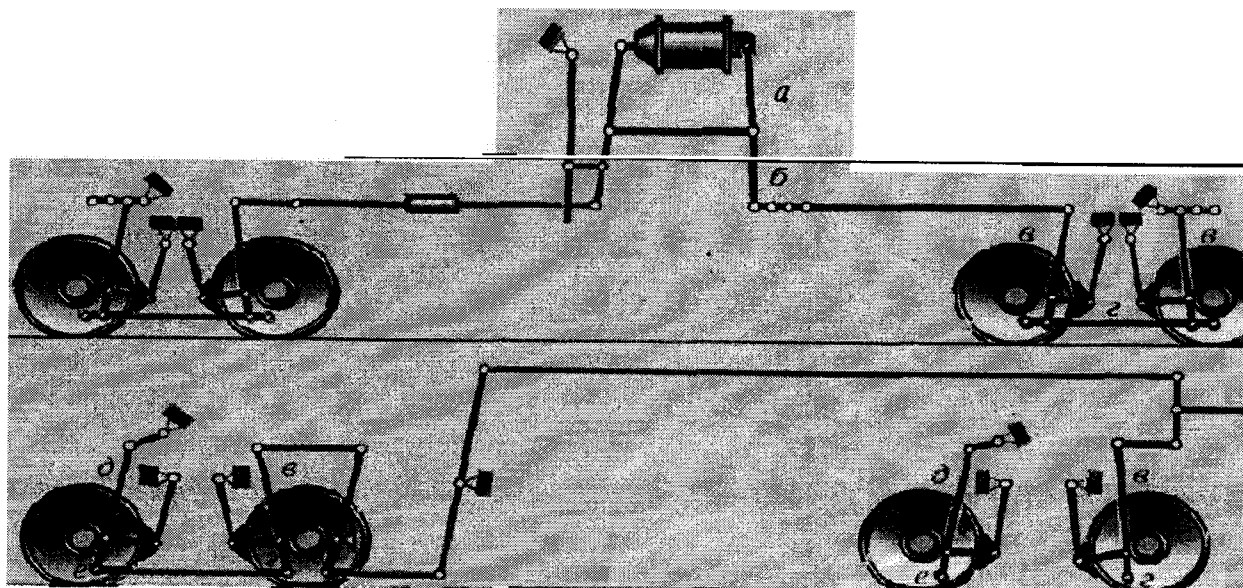
1. Предложите методы обнаружения скрытых трещин в любой части оси колёсной пары, перечислите требования ПТЭ к неисправностям, изображённым на рисунке



2. Определите названия для красных и голубых стрелок. Перечислите требования ПТЭ к автосцепке по данному изображению

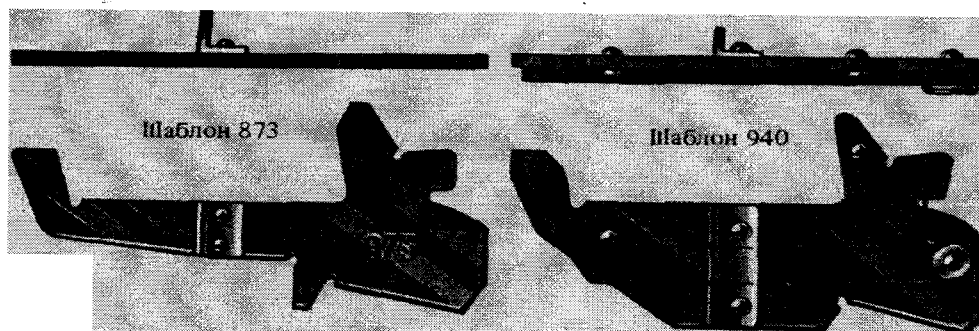


3. Для правильной регулировки тормозной рычажной передачи грузового вагона предложите длины плеч «а, б, в, г, д, е»



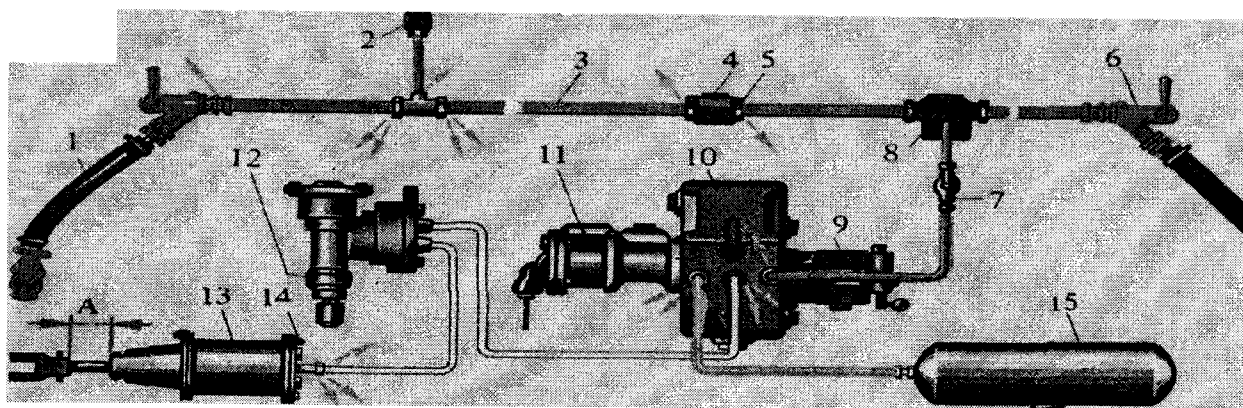
ЗАДАНИЕ 6

1. Обоснуйте использование шаблонов, предложенных на рисунке.



2. Нарисуйте электрическую схему сигнализации контроля нагрева роликовых букс (СКНБ). В схеме должны быть представлены термодатчики, реле, сигнальная лампа, звонок, источник тока, предохранитель.

3. Составьте алгоритм проверки тормозного оборудования грузового вагона на плотность сжатого воздуха, перечислите тормозное оборудование согласно предложенному изображению

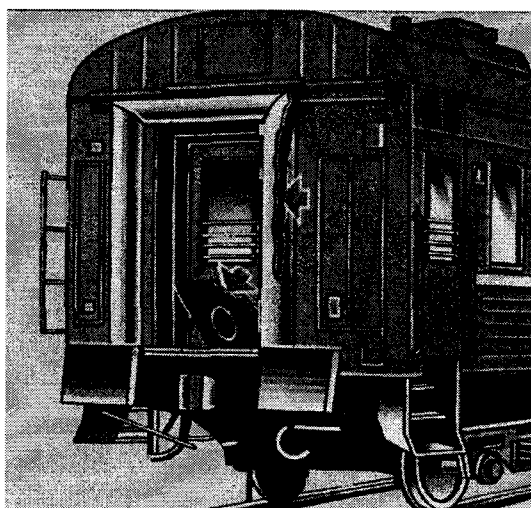


ЗАДАНИЕ 7

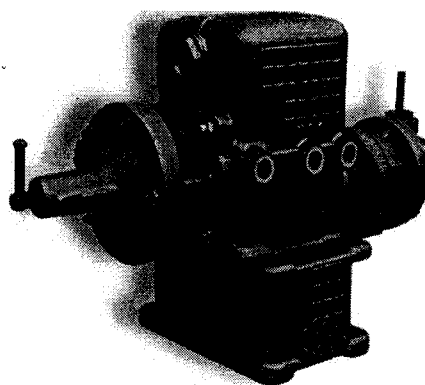
1. Составьте технологическую последовательность проведения промежуточной ревизии букс с роликовыми подшипниками



2. Составьте технологическую карту ремонта резинового суфле и металлического фартука переходной площадки пассажирского вагона

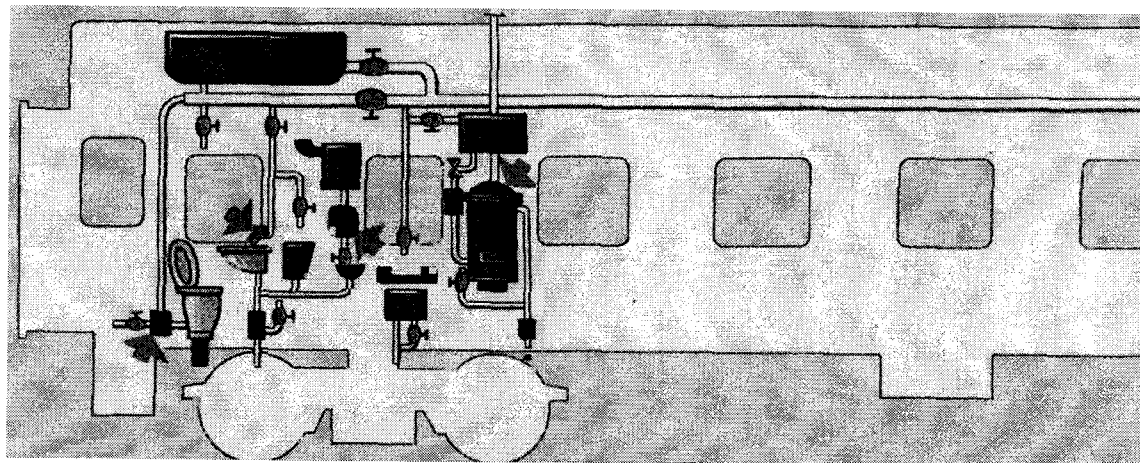


3. Обоснуйте использование воздухораспределителей в автоматических тормозах. Определите, какой тип воздухораспределителя представлен на изображении. Назовите технические требования на ремонт двухкамерного резервуара.



ЗАДАНИЕ 8

1. Опишите последовательность ремонта узлов и деталей системы водоснабжения пассажирского вагона

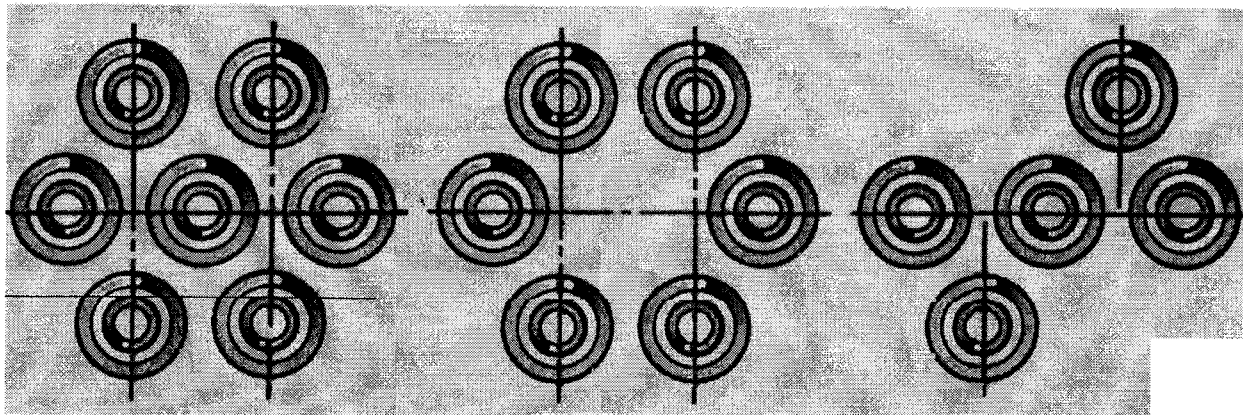


2. Расскажите последовательность разборки тележки типа ТВЗ-ЦНИИ при деповском ремонте, какое технологическое оборудование при этом используется?

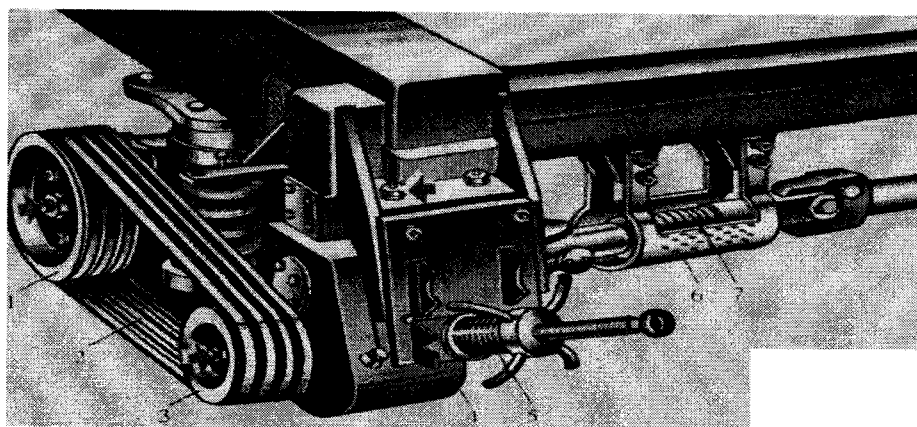
3. Переставьте ручку режимного переключателя воздухораспределителя в соответствующий режим, если на боковой раме грузового вагона нанесён трафарет «Авторезим»

ЗАДАНИЕ 9

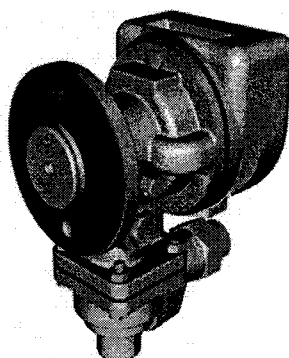
1. Проведите сравнительный анализ постановки пружин центрального рессорного подвешивания грузовых вагонов, подберите грузоподъемность для каждого комплекта пружин согласно схеме



2. Расскажите о правильном натяжении ремней привода генератора, что нужно проверить дополнительно к этому?

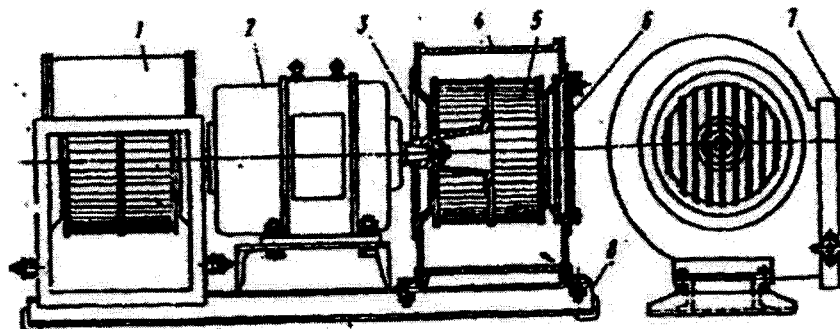


3. Составьте алгоритм ремонта воздухораспределителя усл. № 292-001



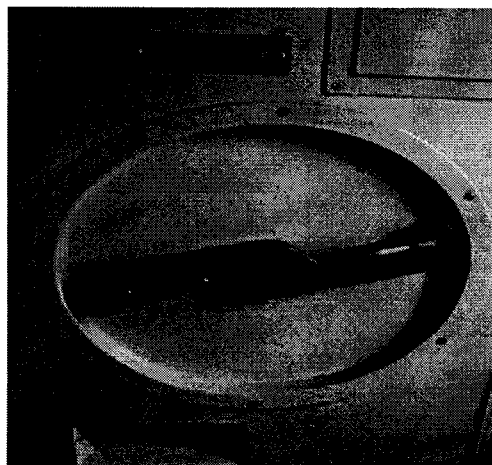
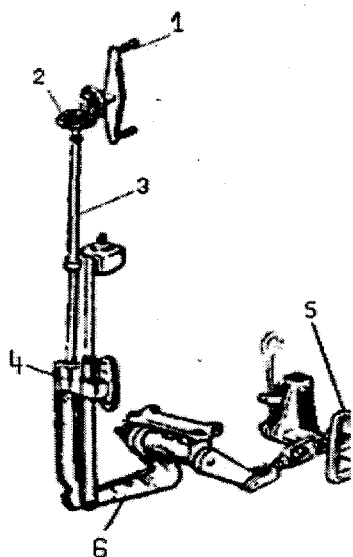
ЗАДАНИЕ 10

1. Составьте алгоритм ремонта и испытания вентиляционного агрегата системы принудительной вентиляции, назовите узлы в соответствии с рисунком.



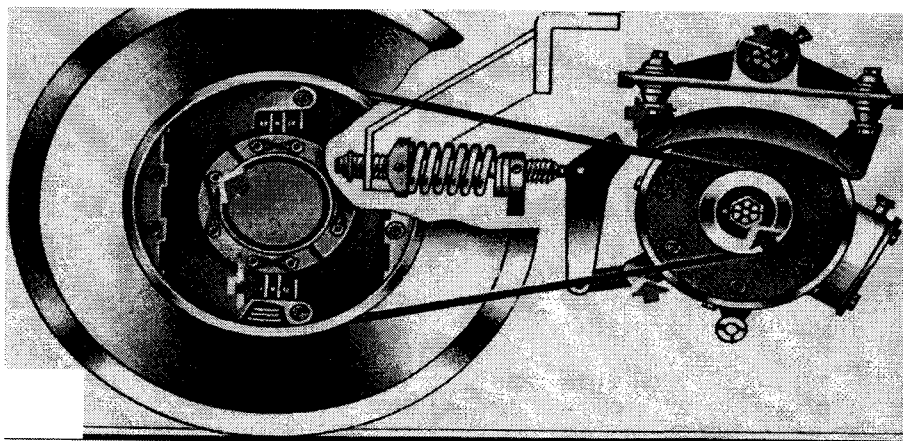
2. Нарисуйте электрическую схему сигнализации налива воды в баки системы водоснабжения. В схеме используются датчики, реле, выключатель, сигнальная лампа, источник тока, предохранитель.

3. Опишите последовательность действия ручного тормоза, назовите детали в соответствии с рисунком, составьте технологическую карту ремонта деталей ручного тормоза.



ЗАДАНИЕ 11

1. Опишите неисправности привода генератора, при наличии которых привод эксплуатировать не допускается.



2. Нарисуйте электрическую схему сигнализации замыкания на корпус плюсовых и минусовых проводов. В сигнализации используются сигнальные лампы, предохранители, источник тока, выключатель.

3. Рассчитать требуемое и фактическое нажатие тормозных колодок в грузовом поезде, а также требуемое количество осей ручного тормоза. Сравнить данные величины и сделать заключение по отправлению поезда, если вес грузового поезда равен (посчитать!) т..с

Поезд сформирован из **68** 4х - осных вагонов

Из них: **28** вагонов на **груженом** режиме, весом **83** тс.

20 вагонов на **среднем** режиме, весом **63** тс.

20 вагонов на **порожном** режиме, весом **21** тс.

В поезде **100 %** композиционных колодок.

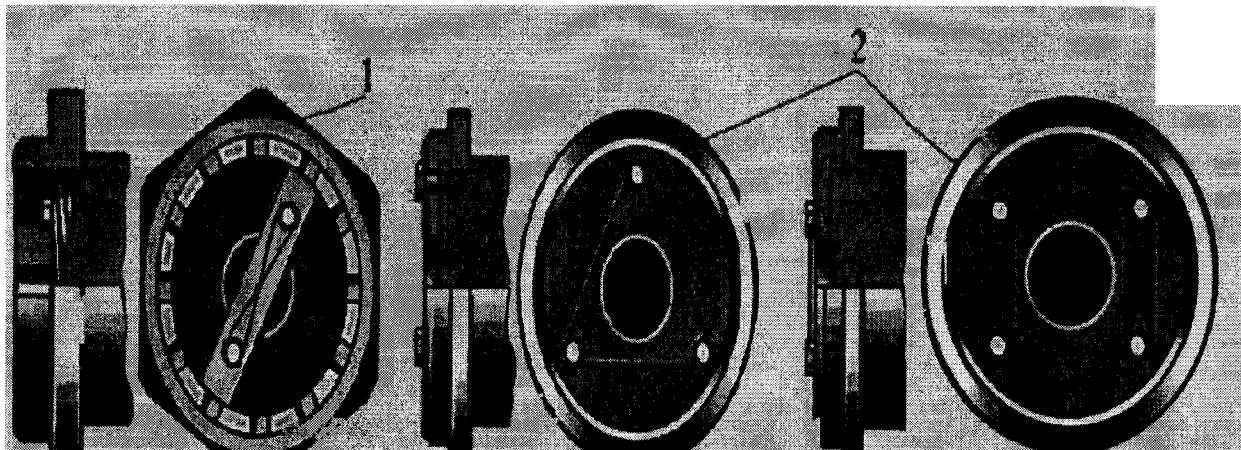
Поезд следует по участку пути с крутизной $i = 0,006$

Фактическое число осей ручного тормоза равно $R_{\text{ф}} = 18$

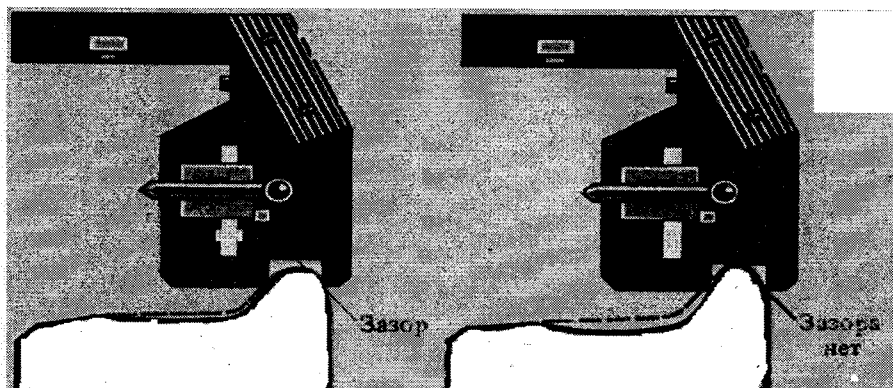
Ваши рекомендации по отправлению поезда?

ЗАДАНИЕ 12

1. Поясните, почему нанесение знаков и клейм на торцы осей колёсных пар зависит от формы шеек осей. Что можно сказать о рисунке?



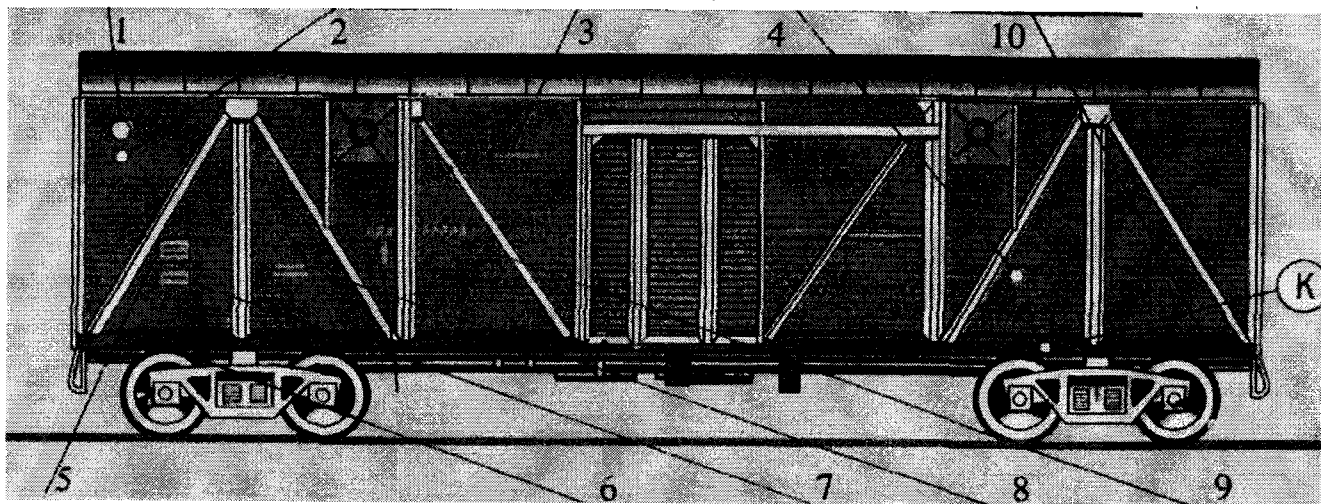
2. Проведите сравнительный анализ измерения гребня колеса абсолютным шаблоном и его браковки.



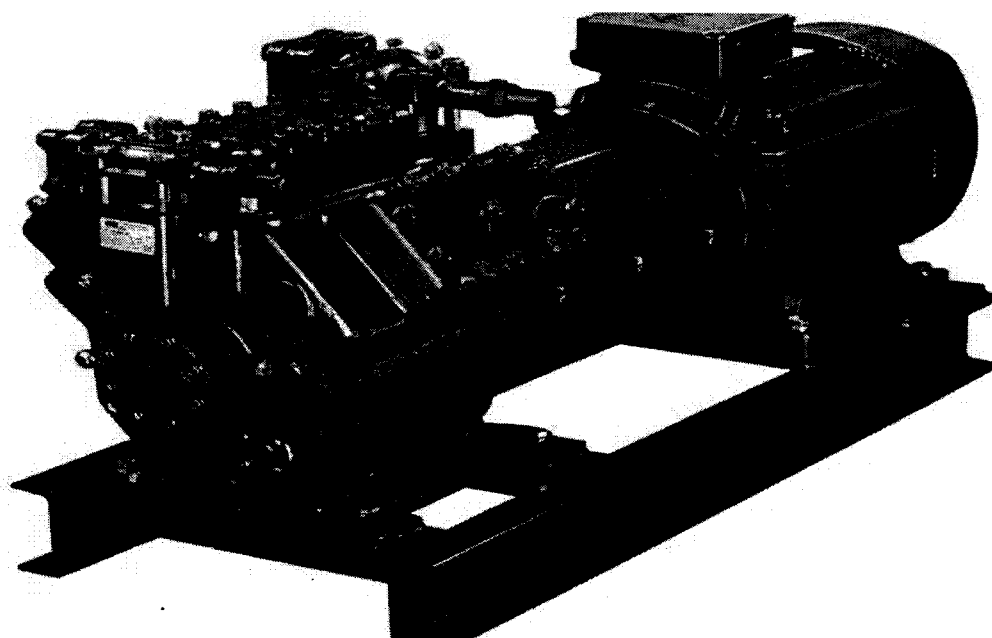
3. Составьте алгоритм проведения полного опробования автотормозов в поездах с локомотивной тягой (в соответствии с инструкцией ЦТ-ЦЛ-ЦВ-ВНИИЖТ/277)

ЗАДАНИЕ 13

1. Нанесите знаки и надписи на вагон в соответствии с изображением.



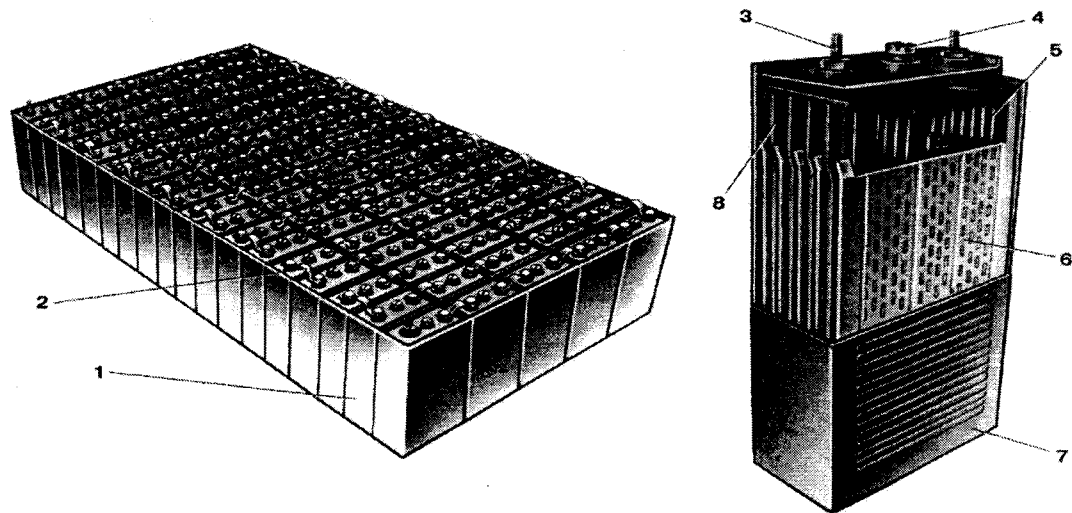
2. Составить технологическую карту ремонта фреоновой компрессорной установки



3. Составьте технические требования на ремонт авторегуляторов рычажных передач

ЗАДАНИЕ 14

1. Расчитать необходимое количество щелочных и кислотных аккумуляторов для формирования аккумуляторной батареи пассажирского вагона электроснабжением 110 и 50 В. Дайте обозначения в соответствии с изображением



2. Предложите технологию ремонта воздушных фильтров, которые устанавливаются в систему вентиляции пассажирского вагона

3. Опишите последовательность постановки вагонов в поезда и включение автотормозов в поездах в соответствии с инструкцией по эксплуатации тормозов (ЦТ-ЦЛ-ЦВ-ВНИИЖТ/277)

ЗАДАНИЕ 15

1. Составьте технологическую последовательность разборки и ремонт привода подвагонного генератора типа ТК-2

2. Опишите последовательность проведения сокращённого опробования тормозов в поездах с локомотивной тягой

3. Способы создания замедления движения. Определите способ замедления на рисунке, в чём заключается суть данного способа. Пример применения данного вида торможения.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «**вид профессиональной деятельности не освоен**». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

ЗАДАНИЕ: Обнаружение неисправности и проведение ремонта колесной пары подвижного состава.

Проверяемые профессиональные компетенции

ПК 1.1. Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.

ПК 1.2. Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 1.3. Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава.

I. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, INTERNET-ресурсами.

Время выполнения задания – 6 часов

II. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменуемых – 1 задание

Время выполнения задания – 2 часа

Оборудование: (экзамен проводится на предприятии), натуральные колёсные пары подвижного состава, инструмент, диагностическое оборудование.

Литература для обучающегося:

Основные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело. - М.: Академия, 2003. – 320 с.
2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. – М.: Академия, 2009. – 272 с.
3. Макеенко М.И. Общий курс слесарного дела. – М.: Высшая школа, 2001. – 334 с.
4. Ярочкина Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы: монтаж и регулировка. – М.: Академия, 2004. – 240 с.

Дополнительные источники:

- 1.«Тормоза подвижного состава - иллюстрированное пособие» часть 1 и 2, г. Москва, издательство «Желдориздат», 2003 г.
- 2.Инструкция по эксплуатации автотормозов ,ЦТ-ЦЛ-ЦВ-ВНИИЖТ/277, г. Москва, издательство «Транспорт»,2004г.

Методические пособия: _____

Информационные ресурсы: _____

Критерии оценки

№ п/п	Критерии оценки	Нормативный документ или эталон	Оценка
1	Организация рабочего места.	Техпроцесс ВУД-18	
2	Соблюдение требований безопасности труда.	Техпроцесс ВУД-18	
3	Подбор инструмента и оборудования	Техпроцесс колесного цеха	
4	Выкатка колесной пары из под тележки	Техпроцесс колесного цеха	
5	Подача колесной пары на ремонт в колесный цех.	Техпроцесс колесного цеха	
6	Подача колесной пары на позицию демонтажа буксового узла.	Техпроцесс колесного цеха	
7	Снятие крепительной крышки (8 болтов открутить)	Техпроцесс колесного цеха	
8	Уборка старой смазки .	Техпроцесс колесного цеха	
9	Снятие стопорной планки	Техпроцесс колесного цеха	
10	Отвинчивание чайки М10 или болтов	Техпроцесс колесного	

	шайбы .	цеха	
11	Снятие буксового узла с подшипниками.	Техпроцесс колесного цеха	
12	Выбивка подшипников.	Техпроцесс колесного цеха	
13	Промывка буксы, подшипников, крышки крепительной.	Техпроцесс колесного цеха	
14	Ремонт крышки-смена прокладок под смотровой крышкой, зачистка корпуса от старой краски.	Инструкция по дефектологии	
15	Обработка напильником: коронку чайки М110 и стопорную планку.	Инструкция про обточке	
16	Обмывка колесной пары суспензией.	Техпроцесс колесного цеха	
17	Производство дефектоскопии колесной пары.	Техпроцесс колесного цеха	
18	Обточка колесной пары по кругу катания	Техпроцесс колесного цеха	
19	Подача колесной пары на позицию сборки.	Инструкция по ремонту подшипников	
20	подача корпусов букс на позицию сборки	Техпроцесс колесного цеха	
21	Подача крепительного набора на сборку. (Крепительные крышки ,стопорные планки ,гайки М110 болты М12*40)	Техпроцесс колесного цеха	
22	Подбор подшипников на шейке оси для постановки в корпус буксы.	Техпроцесс колесного цеха	
23	Смазка корпусов буксы, постановка подшипников в корпус.	Техпроцесс колесного цеха	
24	Смазка подшипников в корпусе буксы.	Техпроцесс колесного цеха	
25	Надевание буксы с подшипниками на шейку оси до лабиринтного кольца.	Техпроцесс колесного цеха	
26	Постановка упорного кольца, гайки М110, шайбы, планки, и 2х болтов на стопорную планку.	Техпроцесс колесного цеха	
27	Закладка смазки ЛЗ-ЦНИИ-800 гр.	Техпроцесс колесного цеха	
28	Постановка крепительной крышки, закручивание 8 болтов.	Техпроцесс колесного цеха	
29	Провертывание собранной буксы в свободном состоянии -10 оборотов	Техпроцесс колесного цеха	

Заключение об освоении вида профессиональной деятельности

Вид профессиональной деятельности _____

Освоен/не освоен

« _____ » _____ 20__ г.

Подписи членов экзаменационной
КОМИССИИ