

**БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ АВТОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Специальность 160931

«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

**на тему: Организация работ по диагностированию, техническому
обслуживанию и ремонту несущей системы ГАЗ-3308 в агрегатном цехе
автотранспортного предприятия.**

**Студента: Братчикова Ивана Юрьевича
группа № 412**

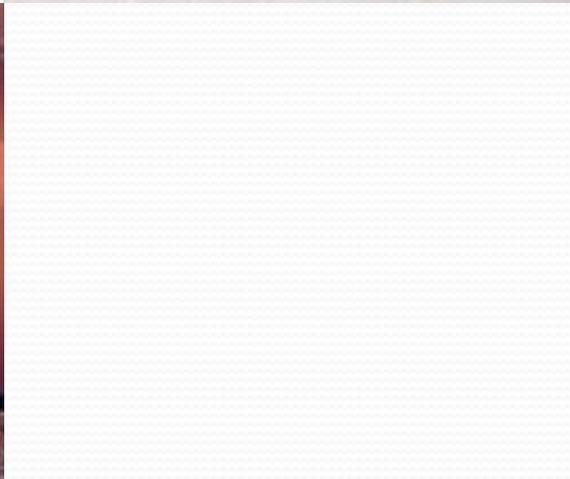
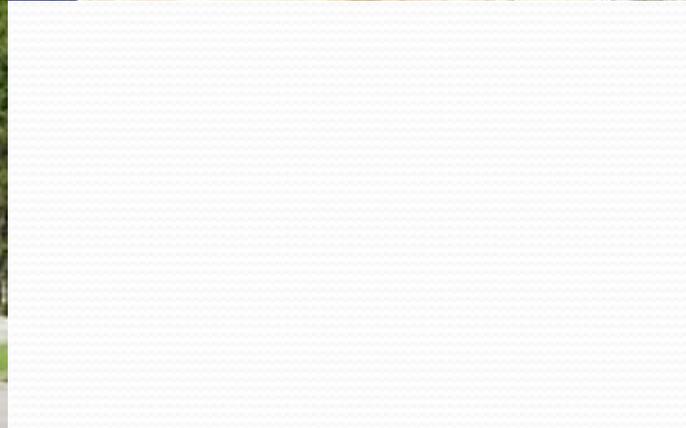
Руководитель работы преподаватель: Рубцов Олег Валерьевич

2014

Введение.

История развития Горьковского автомобильного завода





Цель и задачи дипломной работы.

Основной целью дипломной работы является освещение организации работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту несущей системы автомобиля ГАЗ-3308 в агрегатном цехе АТП.

Цель дипломной работы реализуется рассмотрением основных задач:

Раскрыть историю развития автомобильной промышленности, значение автомобильного транспорта в экономике государства. Методы и формы диагностики, технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.

Описать устройство и принцип действия несущей системы автомобиля. Дать описание организации технологического процесса по техническому обслуживанию и ремонту, а так же обоснование в выбор участка по ремонту механизма. Описать виды работ выполняемых на участке.

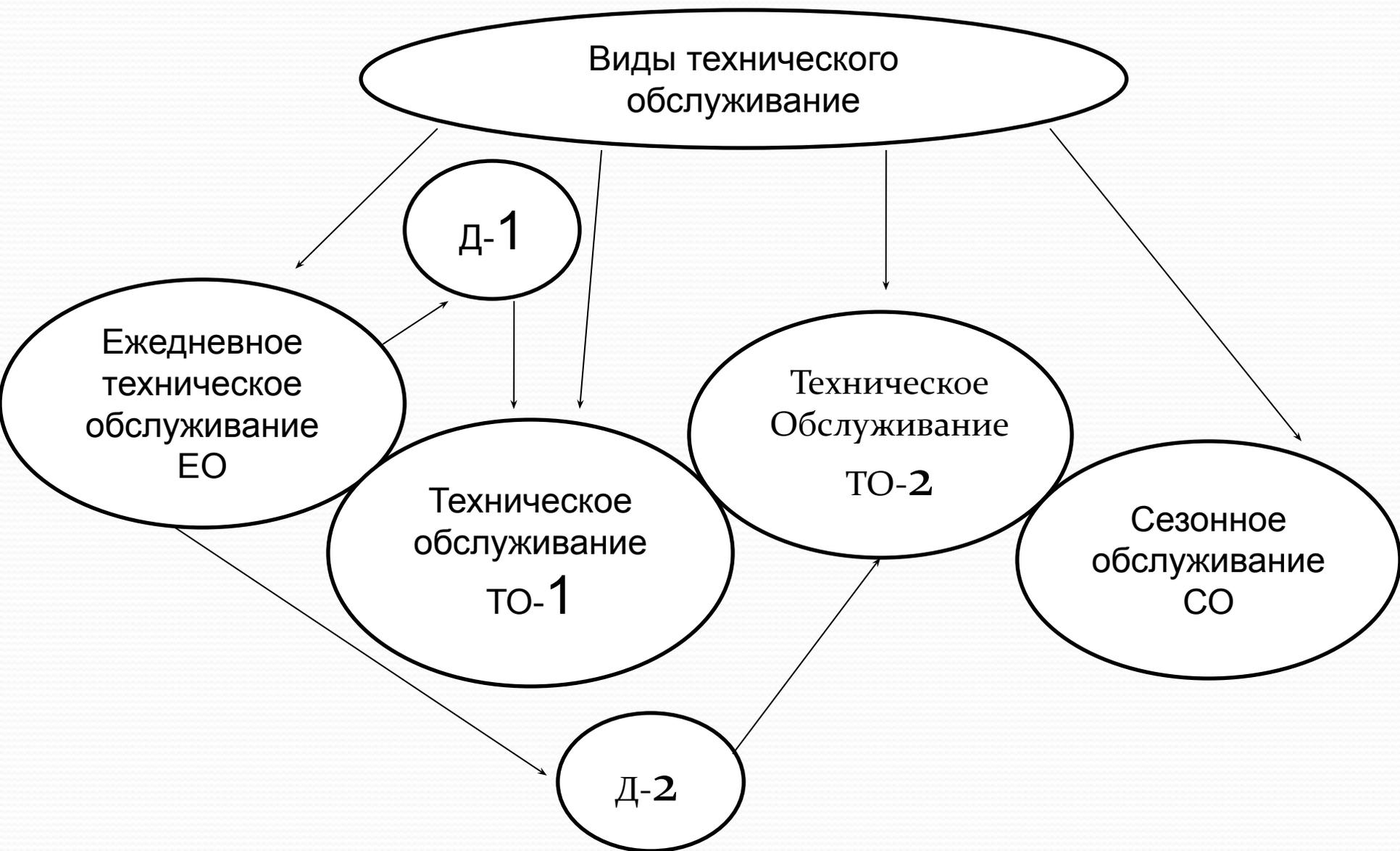
Подобрать контрольно-измерительный инструмент, приборы, оборудование и технологическую оснастку для диагностических работ, техническому обслуживанию и ремонту несущей системы автомобиля, а так же описать неисправности, методы их обнаружения и ремонта.

Выбрать и откорректировать исходные нормативы периодичности технического обслуживания, а так же продолжительности простоя подвижного состава в техническом обслуживании и ремонте; определить коэффициент технической готовности и использование автомобиля; суммарный годовой пробег автомобиля;

Рассчитать годовую программу по техническому обслуживанию и диагностированию и трудоемкости технических воздействий; количество ремонтных рабочих в цехе.

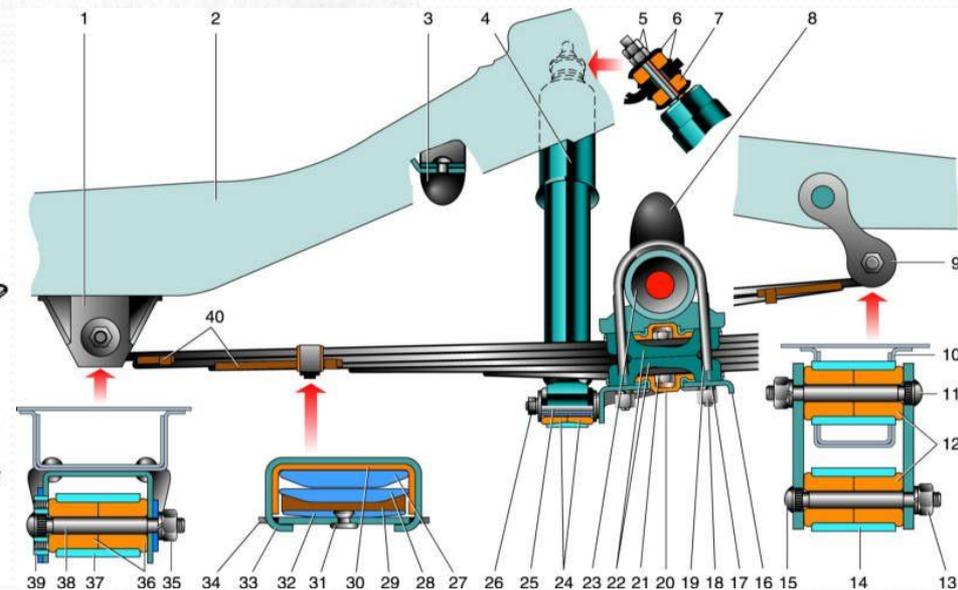
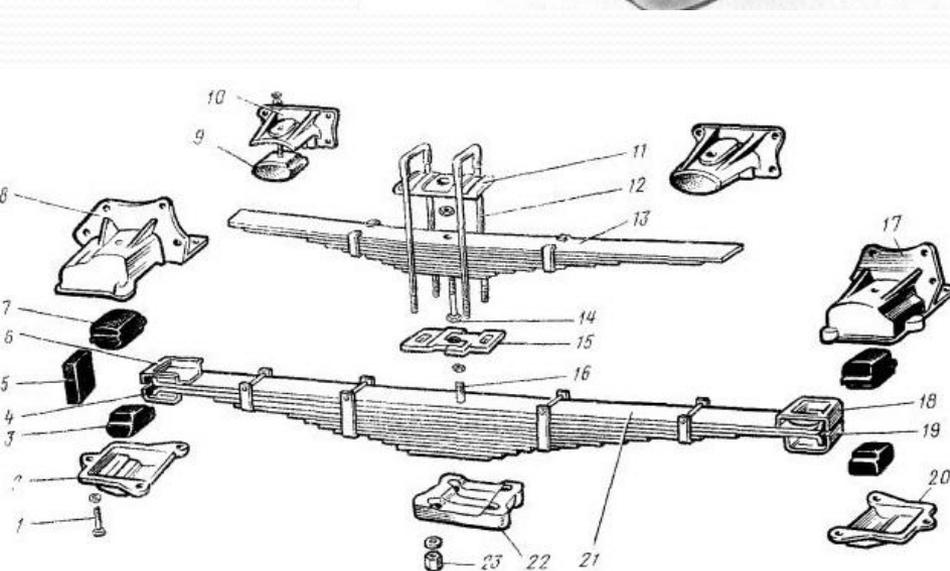
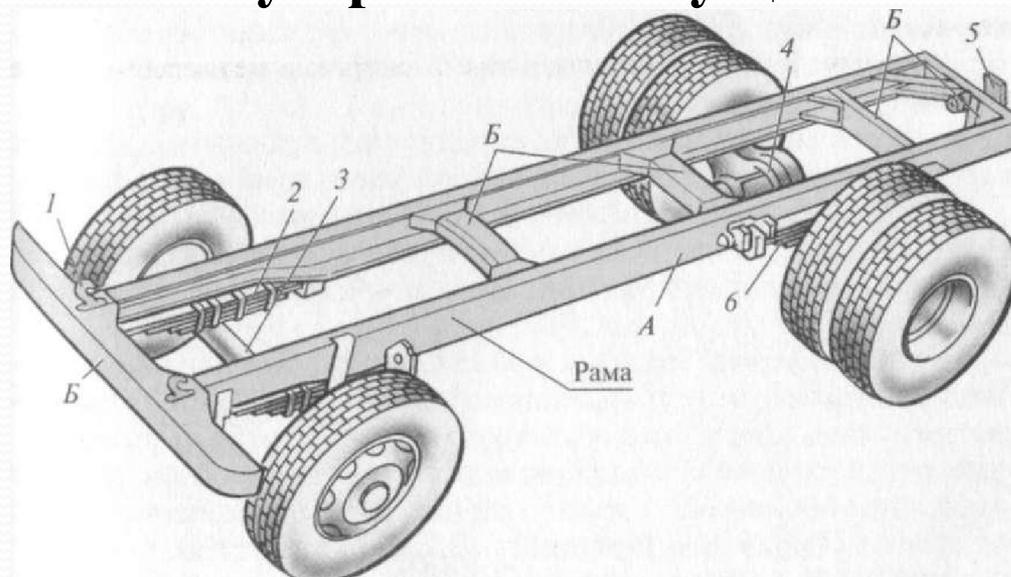
Раскрыть вопросы охраны труда лиц, работающих на автомобильном транспорте, а так же требования к инструменту и оборудованию рабочих мест.

Виды технического обслуживания, диагностирования и ремонта автомобильного транспорта.

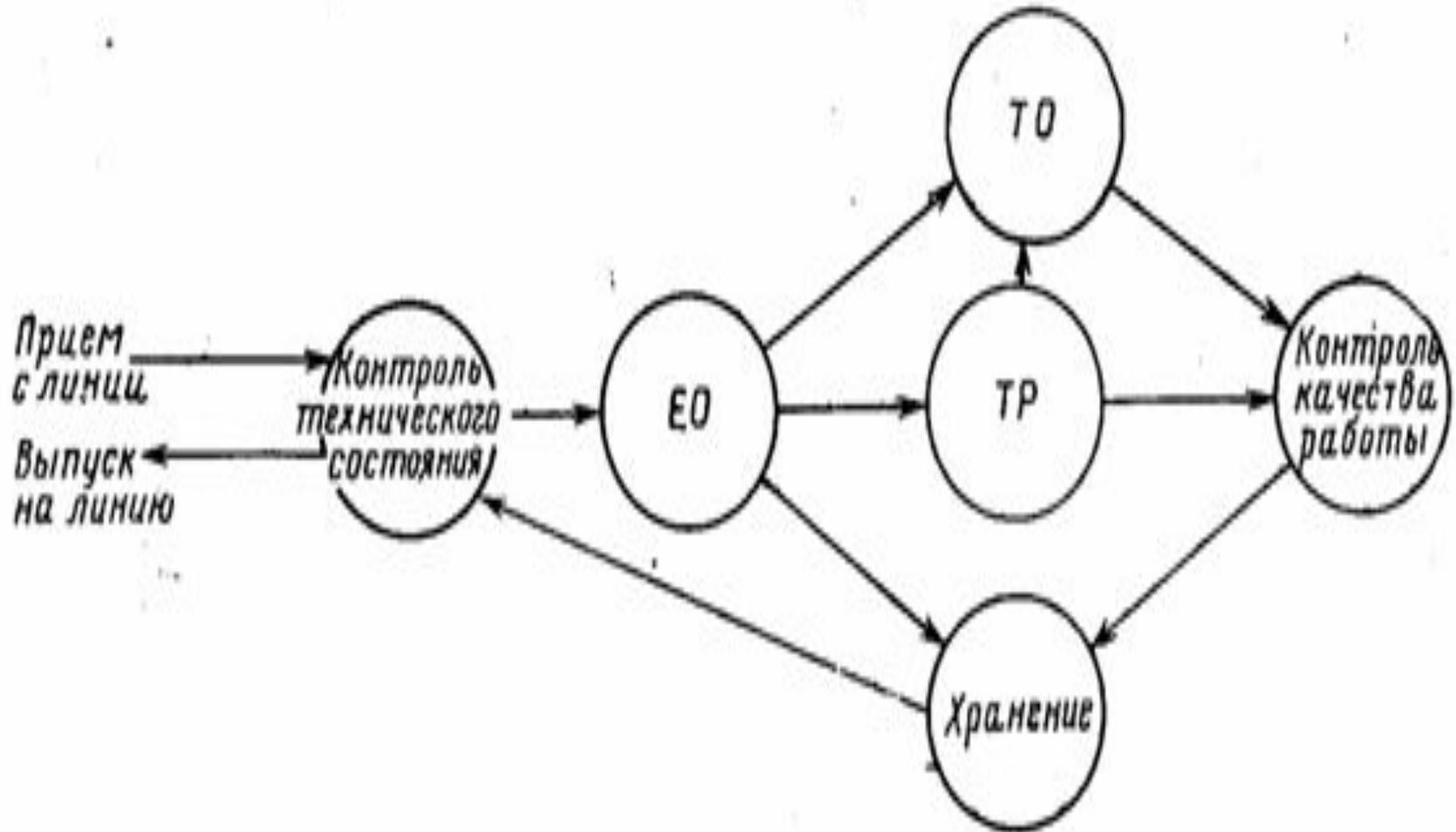


1. Технологический раздел.

Назначение и устройство несущей системы ГАЗ 3308.



2. Организация технологического процесса диагностирования, технического обслуживания и ремонта.



Назначение агрегатного цеха.

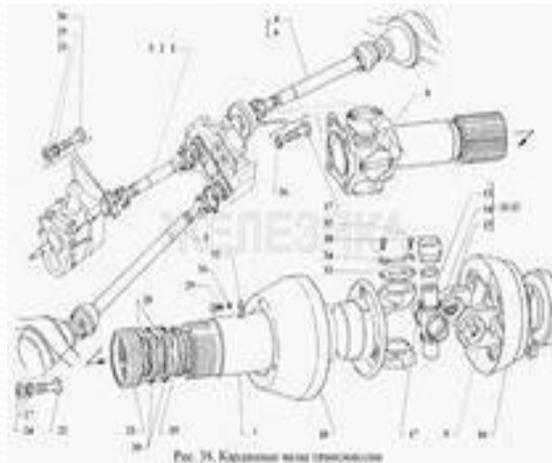
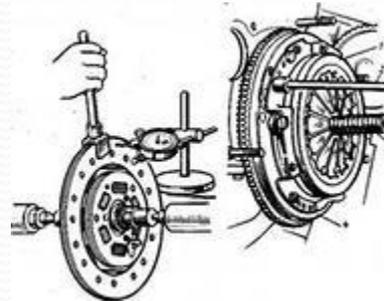
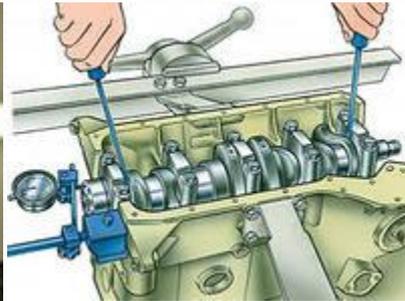


Рис. 51. Кривые наса трансмиссии

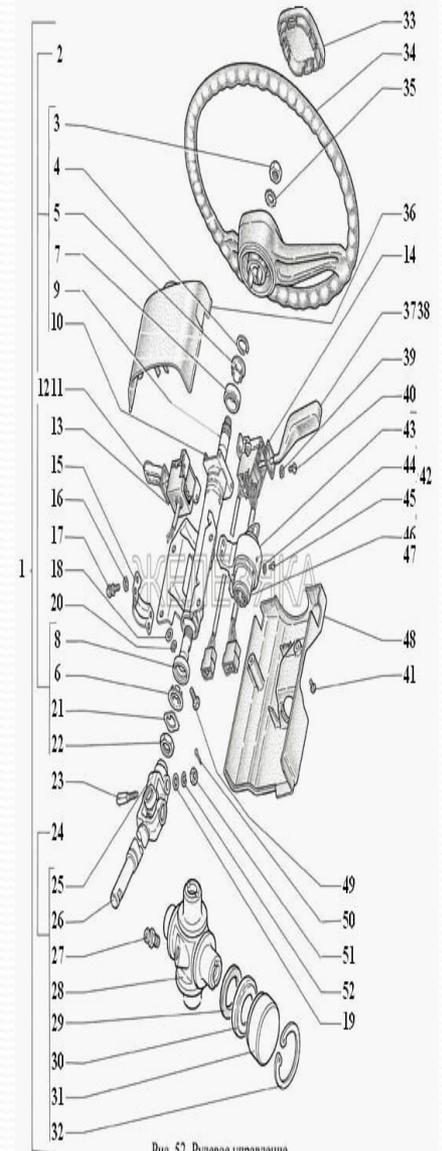
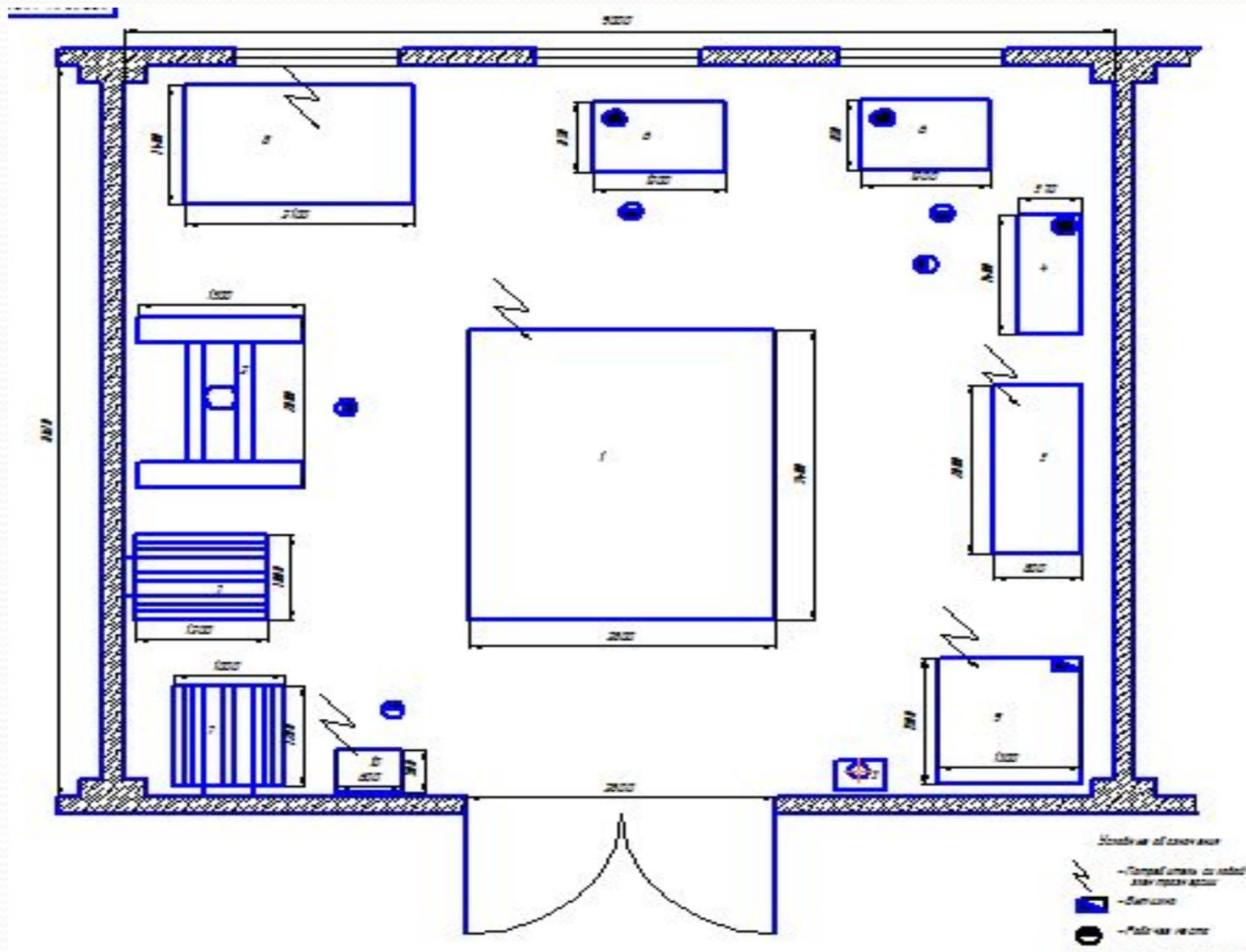


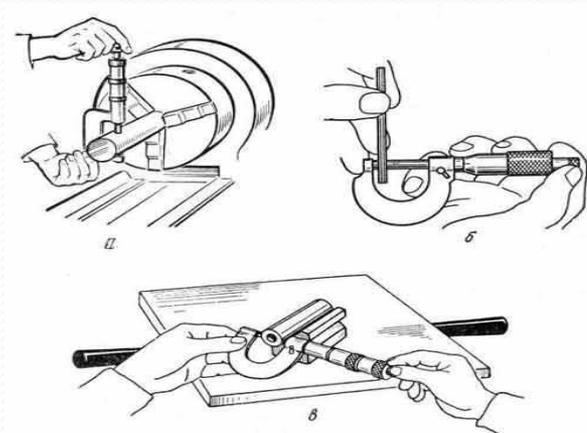
Рис. 52. Рулевое управление

План агрегатного цеха.

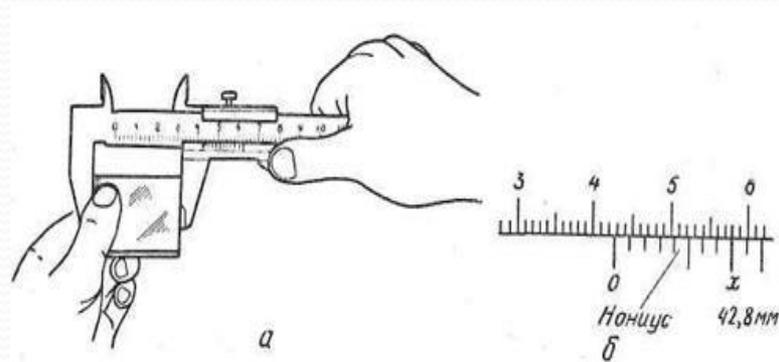


Контрольно-измерительный инструмент.

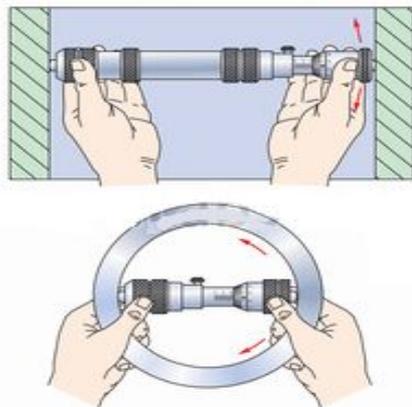
Микрометр



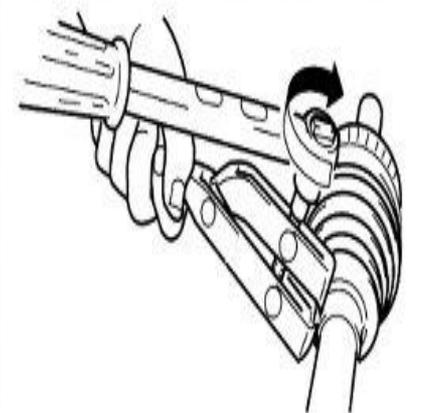
Штангенциркуль



Микрометрический



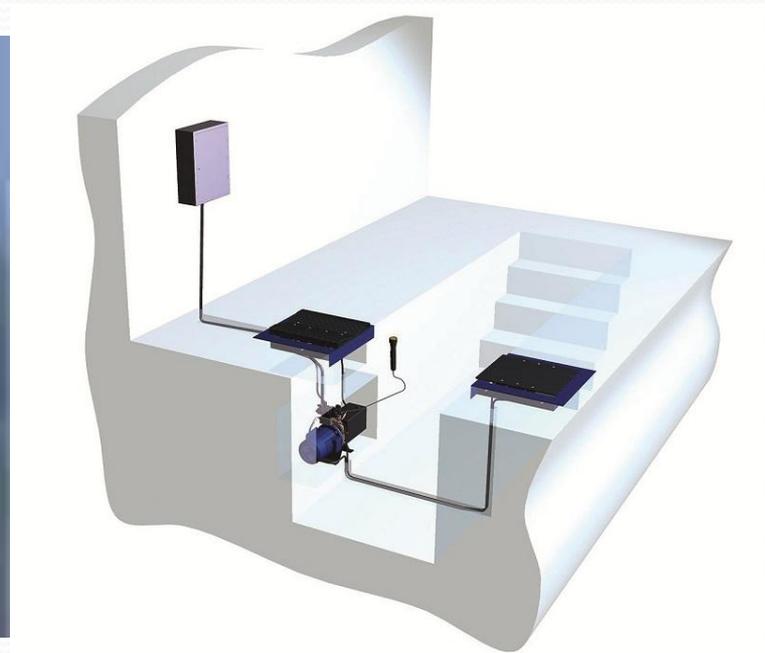
Динамометрический ключ



Диагностическое оборудование.

Вибростенд для проверки амортизаторов - стенд для проверки эффективности работы амортизаторов.

Люфт - детектор - предназначен для контроля наличия зазоров в подшипниках, шарнирах и других подвижных узлах подвески автомобиля.



Инструменты и приспособления.

Шпильковёрт



Гайкорез



Набор инструментов слесаря



Электрические гайковерты



Технологическое оборудование.

Подъемники



Гильотина для резки металла или гильотинные ножницы



Стеллаж для инструмента



Плоскошлифовальные станки



Гидравлический пресс



Верстак



Устройство для правки кузовов



Компрессор

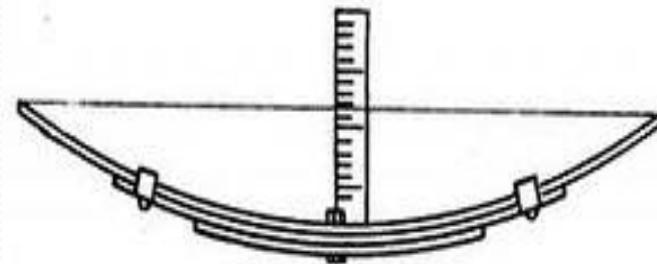


Автоматизированный стенд контроля листовых рессор

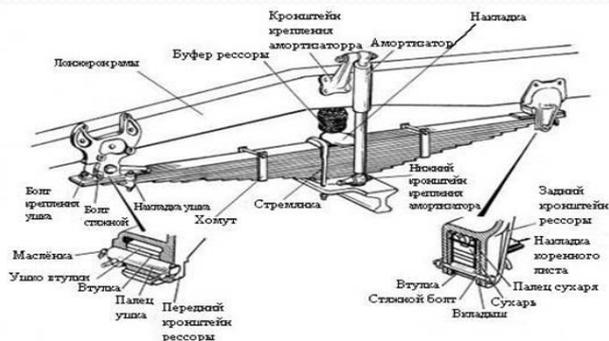


Техническое обслуживание и диагностирование несущей системы.

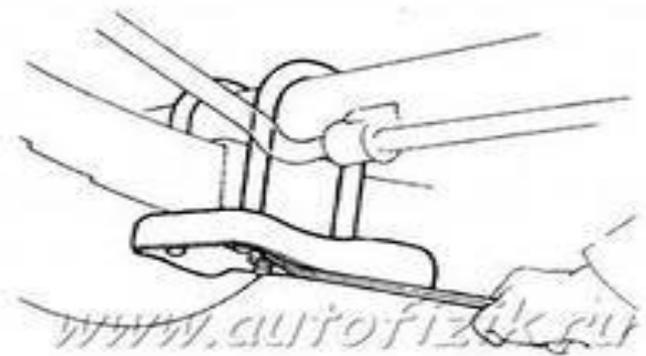
При ЕО осматривают состояние рессор, проверяют крепление хомутиков, центрального болта, рессорных пальцев и стремянок. Осматривают колеса и шины. Выявленные неисправности устраняют.



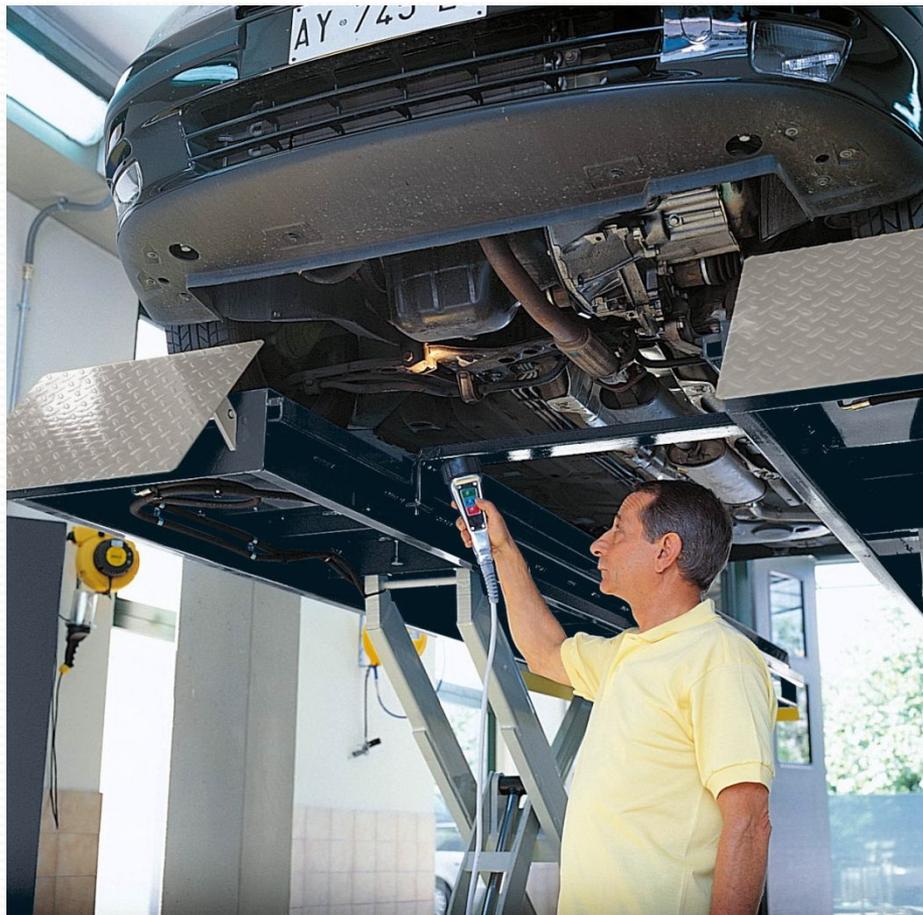
При ТО-1 проверяют крепления и при необходимости подтягивают хомутики, стремянки, пальцы рессор, гайки колес и другие детали подвески.



При ТО-2 после устранения люфта в шкворневых соединениях, подшипниках ступиц колес, проверки давления воздуха в шинах и крепления дисков колес контролируют углы установки управляемых колес и соотношение углов колес при повороте.



Диагностирование неисправностей несущей системы.

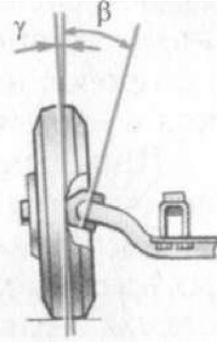
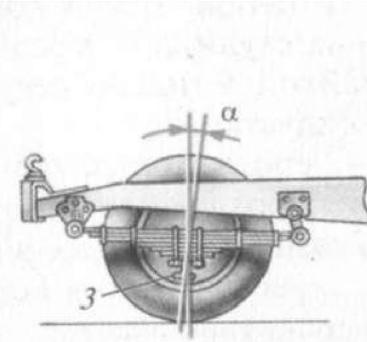
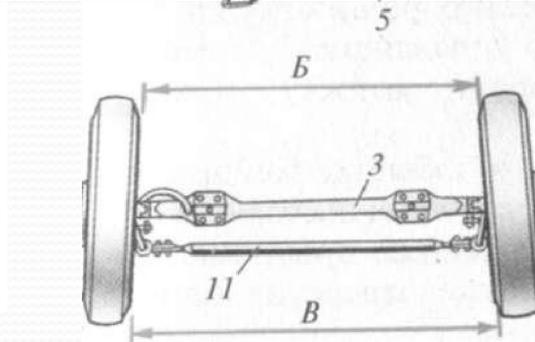


Люфт детектор служит для проверки:

- целостности различных узлов и шарнирных соединений (например, рычагов подвески, шкворней, пружин, листовых рессор, рулевых тяг, тяг стабилизатора, торсионов, элементов рулевого управления и т.д.) и степени их коррозии;
- целостности кузова и/или рамы на которой располагаются перечислены агрегаты (см. выше);
- соединения между элементами подвески; с визуальной оценкой состояния прокладок и целостности болтов.

Неисправности несущей системы и её ремонт

Основными дефектами рам являются погнутость балок и поперечин, повреждение кронштейнов, трещины усталости, трещины по отверстиям под заклепки, нарушение прочности заклепочных соединений. Погнутость и трещины появляются в результате неправильной эксплуатации автомобиля (перегрузки неправильной буксировки и т. п.), чрезмерной жесткости рессор, усталости металла.



3. РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ



- 1. Выбор нормативов периодичности технического обслуживания и их корректирование.**
- 2. Выбор исходных нормативов продолжительности простоя подвижного состава в техническом обслуживании и ремонте и их корректирование.**
- 3. Определение коэффициента технической готовности.**
- 4. Определение коэффициента использования автомобилей.**
- 5. Определение суммарного годового пробега автомобилей в АТП.**
- 6. Расчет годовой программы по техническому обслуживанию и диагностике автомобилей.**
- 7. Расчет трудоемкости технических воздействий.**
- 8. Расчет общей годовой трудоемкости технических воздействий.**
- 9. Определение количества ремонтных рабочих в АТП.**

4. Правила безопасности при проведении технического обслуживания, диагностирования и ремонта автомобильного транспорта

ТБ
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
ПРИ РЕМОНТЕ АВТОМОБИЛЕЙ

ШИНОМОНТАЖ И ШИНОРЕМОНТ

ПОДКАЧКА ШИН БЕЗ ДЕМОНТАЖА РАЗРЕШАЕТСЯ, ЕСЛИ ДАВЛЕНИЕ СНИЗИЛОСЬ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 40% ОТ НОРМЫ И ЕСТЬ УВЕРЕННОСТЬ, ЧТО ПРАВИЛЬНОСТЬ МОНТАЖА НЕ НАРУШЕНА.
НЕ ПЕРЕКАЧИВАЙТЕ ШИНУ СВЕРХ УСТАНОВЛЕННОГО НОРМАТИВА!

ПЕРЕД ДЕМОНТАЖОМ ПОЛНОСТЬЮ ВЫПУСТИТЕ ИЗ КАМЕРЫ ВОЗДУХ

СЛЕДИТЕ, ЧТОБЫ ЗАМОЧНОЕ КОЛЬЦО НАДЕЖНО ВОШЛО В ВЫЕМКУ ОБОДА ВСЕЙ ПОВЕРХНОСТИ



ПЕРЕД МОНТАЖОМ ПРОВЕРЬТЕ ИСПРАВНОСТЬ И ЧИСТОТУ ОБОДА, БОРТОВОГО И ЗАМОЧНОГО КОЛЬЦА, А ТАКЖЕ ШИНУ

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ (СТЕНДЫ) ДЛЯ МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА ШИН ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ



ШИНУ НА ОБОД НАДЕВАЮТ С НЕБОЛЬШИМ ПЕРЕСОМОМ

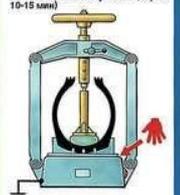


ЗАПРЕЩАЕТСЯ МОНТИРОВАТЬ НА АВТОМОБИЛЬ ШИНЫ НЕСООТВЕТСТВУЮЩИХ ТИПОВ И РАЗМЕРОВ

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ВУЛКАНИЗАТОРОМ



ВНИМАЙТЕ КАЖЕРУ ИЗ СТРУБИНЫ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПОЛНОГО ОСТАВА ВОССТАНОВЛЕННОГО УЧАСКА (ЧЕРЕЗ 10-15 МИН)



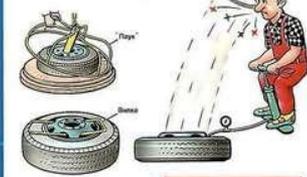
• Не прикасайтесь к рабочей плите
• Не оставляйте вулканизатор без присмотра
• Следите за исправностью заземления

ПОРЯДОК НАКАЧИВАНИЯ ШИНЫ

1. ДОВЕСТИ ДАВЛЕНИЕ ДО 0,25 МПа (2,5 кг/см²), ПРОВЕРЯЯ ПОЛОЖЕНИЕ ЗАМОЧНОГО КОЛЬЦА, А ЗАТЕМ - ДО ПРЕДПИСЫВАЕМОЙ ВЕЛИЧИНЫ. 2. ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ ЗАМОЧНОГО КОЛЬЦА ВОЗДУХ ВЫПУСКАЮТ, ИСПРАВЛЯЮТ ПОЛОЖЕНИЕ КОЛЬЦА И НАКАЧИВАЮТ ЗАНОВО



Накачивать и подкачивать шниту с автомобиля шину разрешается только с использованием предохранительных устройств, препятствующих вылету замочного кольца



РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИ НАКАЧИВАНИИ УКЛАДЫВАТЬ КОЛЕСО ЗАМОЧНЫМ КОЛЬЦОМ ВНИЗ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДРУГИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА



ПОМНИТЕ! ВЫЛЕТЕВШЕЕ ЗАМОЧНОЕ КОЛЬЦО МОЖЕТ НАНЕСТИ ТЯЖЕЛЫЙ ТРАВМУ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

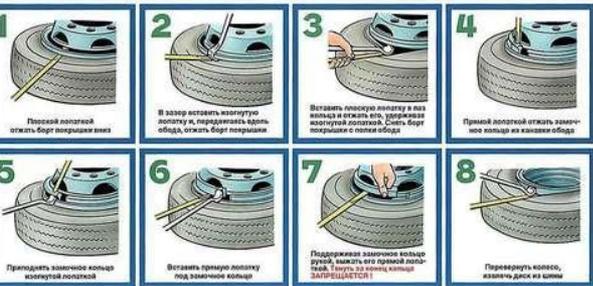


• выдвигать диск кулаковой
• при накачивании искрывать положение шины по направлению риса
• при накачивании ударять по замочному кольцу

СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА РУЧНОГО ДЕМОНТАЖА ШИН ДИСКОВЫХ РАЗБОРНЫХ КОЛЕС

Лопатка с вилочкой (используйте) захватом
Прямая лопатка

ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ ШИНЫ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО КЛЕЩИ. ДЕЛАТЬ ЭТО НОЖОМ, ШИЛОМ, ОТВЕРТКОЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!



ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕМОНТЕ АВТОМОБИЛЯ

ШИНОМОНТАЖ И ШИНОРЕМОНТ

8

ПОДКАЧКА ШИН БЕЗ ДЕМОНТАЖА РАЗРЕШАЕТСЯ, ЕСЛИ ДАВЛЕНИЕ СНИЗИЛОСЬ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 40% ОТ НОРМЫ И ЕСТЬ УВЕРЕННОСТЬ, ЧТО ПРАВИЛЬНОСТЬ МОНТАЖА НЕ НАРУШЕНА.
НЕ ПЕРЕКАЧИВАЙТЕ ШИНУ СВЕРХ УСТАНОВЛЕННОГО НОРМАТИВА!

ПЕРЕД ДЕМОНТАЖОМ ПОЛНОСТЬЮ ВЫПУСТИТЕ ИЗ КАМЕРЫ ВОЗДУХ

СЛЕДИТЕ, ЧТОБЫ ЗАМОЧНОЕ КОЛЬЦО НАДЕЖНО ВОШЛО В ВЫЕМКУ ОБОДА ВСЕЙ ПОВЕРХНОСТИ



ПЕРЕД МОНТАЖОМ ПРОВЕРЬТЕ ИСПРАВНОСТЬ И ЧИСТОТУ ОБОДА, БОРТОВОГО И ЗАМОЧНОГО КОЛЬЦА, А ТАКЖЕ ШИНУ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЕФОРМИРОВАННЫЕ ДЕТАЛИ

ПОДКАЧКА ШИН БЕЗ ДЕМОНТАЖА РАЗРЕШАЕТСЯ, ЕСЛИ ДАВЛЕНИЕ СНИЗИЛОСЬ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 40% ОТ НОРМЫ И ЕСТЬ УВЕРЕННОСТЬ, ЧТО ПРАВИЛЬНОСТЬ МОНТАЖА НЕ НАРУШЕНА.
НЕ ПЕРЕКАЧИВАЙТЕ ШИНУ СВЕРХ УСТАНОВЛЕННОГО НОРМАТИВА!

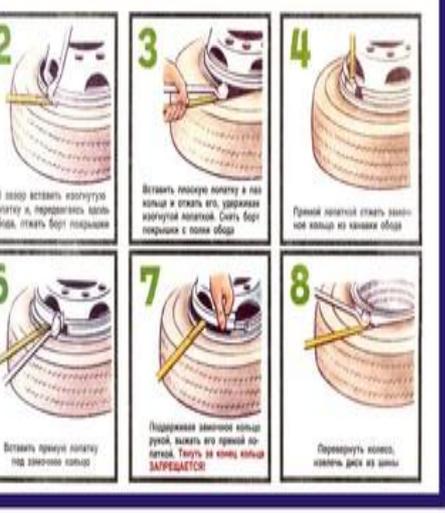
ПЕРЕД ДЕМОНТАЖОМ ПОЛНОСТЬЮ ВЫПУСТИТЕ ИЗ КАМЕРЫ ВОЗДУХ

СЛЕДИТЕ, ЧТОБЫ ЗАМОЧНОЕ КОЛЬЦО НАДЕЖНО ВОШЛО В ВЫЕМКУ ОБОДА ВСЕЙ ПОВЕРХНОСТИ



ПЕРЕД МОНТАЖОМ ПРОВЕРЬТЕ ИСПРАВНОСТЬ И ЧИСТОТУ ОБОДА, БОРТОВОГО И ЗАМОЧНОГО КОЛЬЦА, А ТАКЖЕ ШИНУ

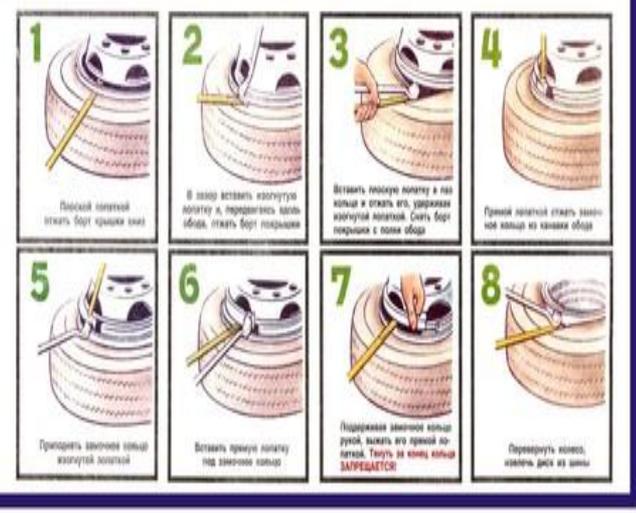
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЕФОРМИРОВАННЫЕ ДЕТАЛИ



СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА РУЧНОГО ДЕМОНТАЖА ШИН ДИСКОВЫХ РАЗБОРНЫХ КОЛЕС

Лопатка с вилочкой (используйте) захватом
Прямая лопатка

ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ ШИНЫ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО КЛЕЩИ. ДЕЛАТЬ ЭТО НОЖОМ, ШИЛОМ, ОТВЕРТКОЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!



Виды инструктажа.

- **Вводный** - проводится со всеми принимаемыми на не зависимо от производственного стажа и вида работ, а также со студентами и учащимися, пришедшими на производство для прохождения практики.
- **Первичный** - проводится с работающими при переводе с одного вида работы на другую. Инструктируется каждый работник в отдельности.
- **Повторный**- проводится 1 раз в 3 месяца не зависимо от классификации, стажа и вида работ.
- **Внеплановый** - проводится так же, как и первичный в следствии изменения правил по охране труда.
- **Текущий** - проводится непосредственно перед началом работы.



Правила безопасности при использовании инструмента, приспособлений, технологического оборудования и оснастки.

РУЧНОЙ СЛЕСАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

МОЛОТКИ И КИЛЫ

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА

РАБОТА

ПРАВА И ДВУСТОРОННЯЯ

This poster covers safety for hammers and chisels, workstation ergonomics, and safety rules for one-sided and two-sided tools. It includes illustrations of a hammer, a chisel, and a worker at a workstation. A table at the bottom lists safety rules.

Правило	Содержание
1	Проверять инструмент перед использованием.
2	Использовать инструмент только по назначению.
3	Не использовать инструмент с поврежденными рабочими частями.
4	Не использовать инструмент, если он неисправен.
5	Не использовать инструмент, если он не подходит по размеру.
6	Не использовать инструмент, если он не подходит по силе.
7	Не использовать инструмент, если он не подходит по материалу.
8	Не использовать инструмент, если он не подходит по форме.
9	Не использовать инструмент, если он не подходит по цвету.
10	Не использовать инструмент, если он не подходит по запаху.

РУЧНОЙ СЛЕСАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

ВАЛЫШКА

СОКРАЩЕНИЕ

УСТРОЙСТВО ИЛИ ДРУГОЙ НАДВИЖНОЙ РАБОЧИЙ МЕХАНИЗМ

УСТРОЙСТВО

ПЕРА

УСТРОЙСТВО

This poster details safety for various wrenches: open-end, combination, and pipe wrenches. It includes diagrams showing correct and incorrect grip and application techniques. A table at the bottom lists safety rules.

Правило	Содержание
1	Проверять инструмент перед использованием.
2	Использовать инструмент только по назначению.
3	Не использовать инструмент с поврежденными рабочими частями.
4	Не использовать инструмент, если он неисправен.
5	Не использовать инструмент, если он не подходит по размеру.
6	Не использовать инструмент, если он не подходит по силе.
7	Не использовать инструмент, если он не подходит по материалу.
8	Не использовать инструмент, если он не подходит по форме.
9	Не использовать инструмент, если он не подходит по цвету.
10	Не использовать инструмент, если он не подходит по запаху.

РУЧНОЙ СЛЕСАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

НЕ ДЕРЖАТЬ ЗА ОРУДИЕ

СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ

МОЛТОК ПОДПОРКАМИ

НАСТУЛЕНИЕ РЕЗЬБЫ

ПЕРА

УСТРОЙСТВО

УСТРОЙСТВО

УСТРОЙСТВО

This poster covers safety for drilling, tapping, and using tools as jacks. It includes diagrams of a drill press, a tapping operation, and a worker using a tool as a jack. A table at the bottom lists safety rules.

Правило	Содержание
1	Проверять инструмент перед использованием.
2	Использовать инструмент только по назначению.
3	Не использовать инструмент с поврежденными рабочими частями.
4	Не использовать инструмент, если он неисправен.
5	Не использовать инструмент, если он не подходит по размеру.
6	Не использовать инструмент, если он не подходит по силе.
7	Не использовать инструмент, если он не подходит по материалу.
8	Не использовать инструмент, если он не подходит по форме.
9	Не использовать инструмент, если он не подходит по цвету.
10	Не использовать инструмент, если он не подходит по запаху.

Заключение.

В данной дипломной работе была описана организация работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту несущей системы автомобиля ГАЗ-308 в агрегатном цехе АТП, а так же рассмотрены следующие задачи:

Раскрыта история развития автомобильной промышленности, значение автомобильного транспорта в экономике государства. Методы и формы диагностики, технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта;

Описано устройство, принцип действия несущей системы автомобиля.

Дано описание организации технологического процесса по техническому обслуживанию и ремонту, а так же обоснование в выборе цеха. Описаны виды работ выполняемых в цехе. Подобран контрольно-измерительный инструмент, приборы, оборудование и технологическая оснастка для диагностических работ, техническому обслуживанию и ремонту несущей системы автомобиля, а так же описаны неисправности, методы их обнаружения и ремонта.

Выбраны и подкорректированы исходные нормативы периодичности технического обслуживания, а так же продолжительности простоя подвижного состава в техническом обслуживании и ремонте; определены коэффициенты технической готовности и использование автомобиля; суммарный годовой пробег автомобиля.

Рассчитана годовая программа по техническому обслуживанию и диагностированию и трудоемкости технических воздействий; количество ремонтных рабочих в АТП.

Раскрыты вопросы охраны труда лиц, работающих на автомобильном транспорте, а так же требования к инструменту и оборудованию рабочих мест.

**СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ!**

