

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение

"Чкаловский техникум транспорта и информационных технологий"

Защита дипломной работы на тему:

“Электрооборудование автомобиля, стартер, генератор
Автомобиля ВАЗ-2190”

Выполнил:
обучающийся гр.32-а
Шахбазов Тимур
Научный руководитель:



Содержание работы

Глава 1. Общая часть.

1. Назначение, устройство, принцип работы стартера, генератора автомобиля ВАЗ-2190.

Глава 2. Технологическая часть.

2. Основные неисправности стартера, генератора автомобиля, причины их возникновения и способы их устранения.

Заключение

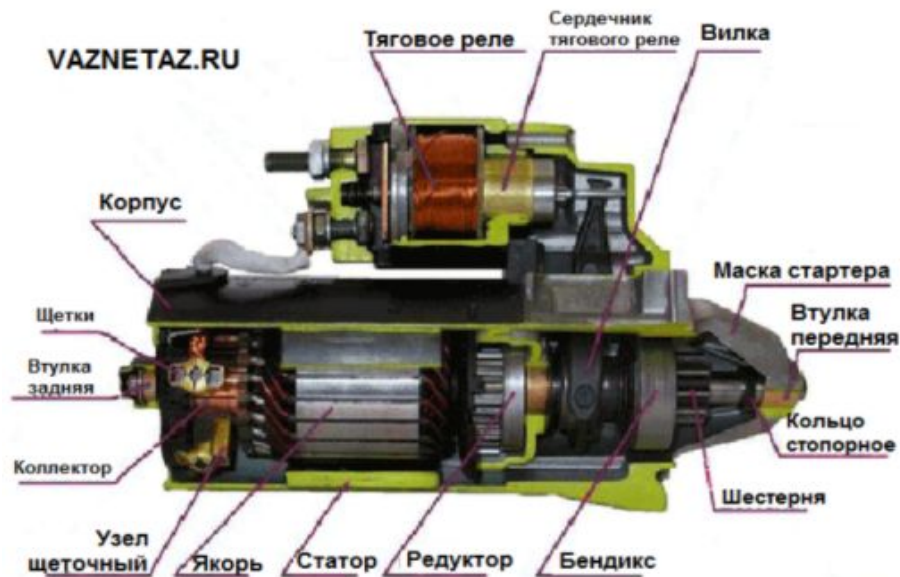
Список использованной литературы.

Глава 1. Общая часть.

1. Назначение, устройство, принцип работы стартера, генератора автомобиля ВАЗ-2190.

Стартер (рис.1), его назначение.

Стартер – это устройство относительно маленьких размеров, которое, в силу своей конструкции, преобразовывает электрический поток энергии в механический. Из самого названия следует, что служит деталь для запуска двигателя.



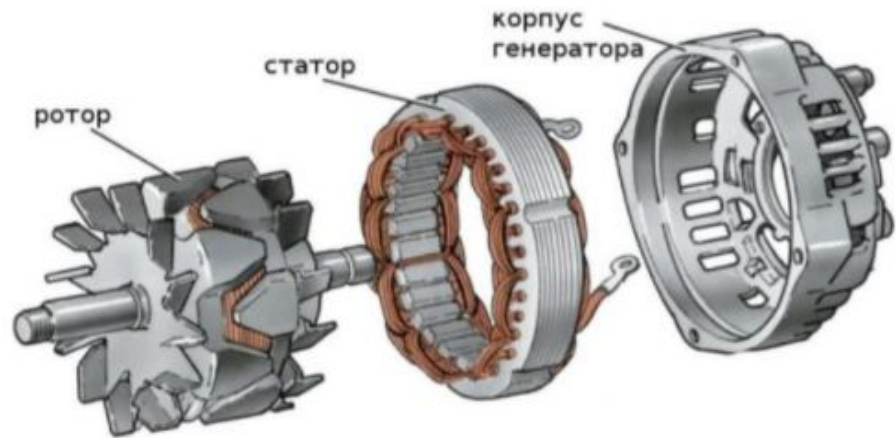
(рис.1)

Глава 1. Общая часть.

1. Назначение, устройство, принцип работы стартера, генератора автомобиля ВАЗ-2190.

Генератор(рис.2), его назначения.

Генератор предназначен для питания электрическим током всех потребителей и для подзарядки аккумуляторной батареи при работе двигателя на средних и больших оборотах.



(рис.2)

Глава 2. Технологическая часть.

1. Основные неисправности стартера, генератора автомобиля, причины их возникновения и способы их устранения.

Причина неисправности стартера.

Способ устранения.

При включении стартера якорь не вращается, тяговое реле не срабатывает.

Неисправна или полностью разряжена аккумуляторная батарея Зарядите батарею или замените.

Сильно окислены полюсные выводы аккумуляторной батареи и наконечники проводов; слабо затянуты наконечники. Очистите полюсные выводы и наконечники проводов, затяните и смажьте вазелином. Межвитковое замыкание во втягивающей обмотке тягового реле, замыкание ее на «массу» или обрыв. Замените тяговое реле.

Обрыв в цепи питания тягового реле стартера. Проверьте провода и их соединения в цепи между штекерами «50» стартера и выключателя зажигания. Неисправна контактная часть выключателя зажигания: не замыкаются контакты «30» и «50» Замените контактную часть выключателя зажигания.

Заедание якоря тягового реле. Снимите реле, проверьте легкость перемещения якоря.


При включении стартера якорь не вращается или вращается слишком медленно, тяговое реле срабатывает.

Окислены полюсные выводы аккумуляторной батареи и наконечники проводов; слабо затянуты наконечники. Очистите полюсные выводы и наконечники проводов, затяните и смажьте вазелином.

Ослабло крепление наконечников провода, соединяющего силовой агрегат с кузовом. Подтяните крепления наконечников провода.

Глава 2. Технологическая часть.

1. Основные неисправности стартера, генератора автомобиля, причины их возникновения и способы их устранения.



Окислены контактные болты тягового реле или ослабли гайки крепления наконечников проводов на контактных болтах. Зачистите контактные болты, затяните гайки крепления проводов. Подгорание коллектора, зависание щеток или их износ. Зачистите коллектор, замените щетки. Обрыв или замыкание в обмотке якоря. Замените якорь. При включении стартера тяговое реле многократно срабатывает и отключается. Разряжена аккумуляторная батарея. Зарядите батарею. Обрыв или замыкание в удерживающей обмотке тягового реле. Замените тяговое реле. Большое падение напряжения в цепи питания тягового реле из-за сильного окисления наконечников проводов. Проверьте провода и их соединения в цепи от аккумуляторной батареи до штекера «50» стартера. Пробуксовка муфты свободного хода. Проверьте стартер на стенде, замените муфту. Повреждены шестерни редуктора. Замените поврежденные шестерни. Чрезмерный износ вкладышей подшипников валов якоря и привода. Замените вкладыши или крышки и опоры с вкладышами. Ослабло крепление стартера или поломана его крышка со стороны привода. Подтяните гайки крепления или замените стартер. Стартер закреплен с перекосом. Проверьте крепление стартера. Повреждены шестерни редуктора. Замените поврежденные шестерни. Повреждены зубья шестерни привода или венца маховика. Замените привод или маховик.

Глава 2. Технологическая часть.

1. Основные неисправности стартера, генератора автомобиля, причины их возникновения и способы их устранения.

Причина неисправности автомобильного генератора.

Способ устранения.

Контрольная лампа заряда не горит при включении зажигания:

Разряжен либо неисправен аккумулятор. Стоит зарядить или заменить аккумулятор.

Перегорела лампа на приборной панели. Стоит заменить.

Нет контакта провода массы с задней частью генератора. Стоит проверить надежность контакта массы, очистить и подтянуть болты крепления провода массы.

Нарушение целостности провода между выводом подключения лампы на генераторе и приборной панелью. Стоит проверить вольтметром или омметром по электрической схеме.

Не подсоединены разъемы между генератором и приборной панелью. Стоит проверить и, если требуется, заменить разъемы.

Щетки неплотно прилегают к контактным кольцам (“зависли” либо износились). Стоит проверить длину ($\text{min}=5$ мм) и свободу перемещения щеток в щеткодержателе.

Дефект регулятора напряжения. Стоит заменить регулятор напряжения.

Сильный износ роторных колец. Стоит проверить и, если требуется, заменить роторные кольца.

Обрыв обмоток ротора генератора. Стоит проверить ротор, при необходимости заменить.

Глава 2. Технологическая часть.

1. Основные неисправности стартера, генератора автомобиля, причины их возникновения и способы их устранения.

Контрольная лампа заряда гаснет при увеличении оборотов двигателя, но на аккумуляторе зарядки нет:

Ослабло натяжение клинового ремня. Стоит натянуть клиновой ремень.

Обрыв диодов диодного моста. Стоит проверить и заменить диодный мост.

Дефект регулятора напряжения. Стоит проверить и, если требуется, заменить реле регулятор напряжения.

Провод между генератором и аккумулятором имеет плохой контакт. Стоит проверить и заменить провод, после чего проверить диодный мост в генераторе.

Контрольная лампа заряда не гаснет при увеличении оборотов двигателя:

Ослабло натяжение клинового ремня. Стоит натянуть клиновой ремень.

Неисправность диодного моста или обмотки статора. Стоит проверить и заменить диодный мост или обмотку.

Дефект регулятора напряжения. Стоит проверить и, если требуется, заменить реле регулятор напряжения.

Провод между генератором и контрольной лампой имеет контакт с массой. Стоит найти и устранить замыкание или заменить жгут проводов, после чего проверить диодный мост в генераторе.

Контрольная лампа заряда горит при выключенном зажигании:

Короткое замыкание диода. Стоит проверить диоды, и заменить диодный мост.

Аккумулятор выкипает:

Неисправность реле регулятора напряжения. Стоит заменить реле регулятор и проверить диоды, при необходимости заменить диодный мост.

Заключение.



Работа практически всех систем связана с электрикой, и любые неполадки могут привести к нарушению в работе двигателя или блокировке запуска авто. Диагностика автоэлектрики просто необходима потому, что она играет большую роль в безопасности использования автомобиля. Лучше предотвратить малейшую неисправность при диагностике, чем отдавать в ремонт автомобиль с целым списком поломок.

С каждым годом система оснащённости автомобиля улучшается, создавая большой комфорт владельцам автомобилей.

Для соблюдения технической безопасности при техническом обслуживании автомобилей необходимо выполнять ряд требований, касающихся как подготовки людей, занимающихся техническим обслуживанием автомобиля, так и их форме.

Я расширил и укрепил знания по ремонту и обслуживанию электрооборудования автомобиля ВАЗ-2190, стартер, генератор .

Используемая литература.



1. С.Н. Погребной. ВАЗ 2106 - Ремонт без проблем. Издательство «Третий Рим» 2004 год.
2. Е.В. Михайловский, К.Б. Серебряков, Е.Я. Тур. Устройство автомобиля. Издательство «Машиностроение» 1987 год.
3. К. Б. Пятков, А. П. Игнатов, С. Н. Косарев, К. В. Новокшонов, В. А. Яметов. Автомобили семейства ВАЗ-2106. Руководство по техническому обслуживанию и ремонту. Издательство «За рулём» 2003 год.