

Группа №10. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

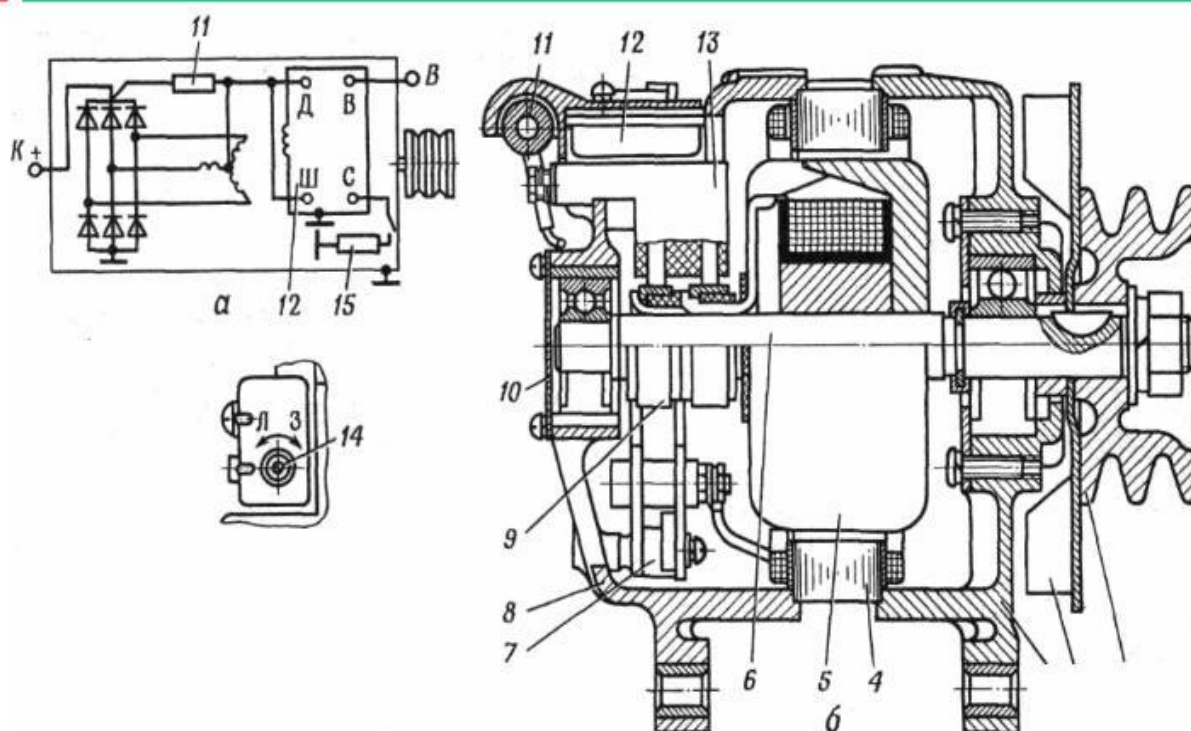
Ремонт грузового автомобиля

Мастер п/о – Ермолин А.А.

1. Ремонт электрооборудования (ремонт генератора) грузового автомобиля (6 часов).

6

Генераторная установка Г273



а – электрическая схема; б – разрез;

1 – шкив; 2 – вентилятор; 3 – крышка со стороны привода; 4 – статор; 5 – ротор; 6 – вал ротора; 7 – выпрямительный блок; 8 – крышка со стороны контактных колец; 9 – контактное кольцо; 10 – крышка подшипника; 11 – подпиточный резистор; 12 – регулятор напряжения Я-120М; 13 – щеткодержатель; 14 – переключатель посезонной регулировки; 15 – резистор посезонной регулировки

Типичные неисправности

Причины неисправности

Светодиод (лампа) вольтметра не загорается при включении зажигания. Контрольные приборы не работают

1. Поврежден светодиод (лампа) вольт-

Способ устранения

Замените светодиод (лампу) вольтметра

метра

2. Перегорел предохранитель ?2 в блоке предохранителей

Замените предохранитель

3. Обрыв в цепи питания комбинации приборов:

не подается напряжение от штекера "Б" блока предохранителей к комбинации приборов

проверьте провод "О" и его соединения от блока предохранителей до комбинации приборов

не подается напряжение от реле зажигания к штекеру "Б" блока предохранителей

проверьте провод "ГЧ" и его соединения от блока предохранителей до реле зажигания

обрыв или нарушение контакта в проводе, соединяющем с "массой" комбинацию приборов

проверить провод "Ч" и его соединения от комбинации приборов на "массу"

4. Не срабатывает выключатель или реле зажигания:

неисправна контактная часть или реле зажигания

проверьте, замените контактную часть выключателя или реле зажигания

не подается напряжение от выключателя к реле зажигания

проверьте провод "Ч" и его соединения между выключателем и реле зажигания

обрыв или нарушение контакта в проводе, соединяющем с "массой" реле зажигания

проверьте провод "Ч" и его соединения от реле зажигания на "массу"

5. Поврежден стабилизатор напряжения в комбинации приборов

Замените стабилизатор напряжения

При включении зажигания и после пуска двигателя светодиод/лампа вольтметра не горит, аккумулятор разряжается

Неисправна цепь обмотки возбуждения генератора:

1. Перегорел предохранитель ?2

Замените предохранитель

2. Обрыв проводов в цепях: предохранитель ?2 - комбинация приборов; комбинация приборов - реле-регулятор.

Найдите и устраните обрыв

3. В приборной панели; перегорел светодиод/лампа; обрыв печатных проводников; неисправно гасящее сопротивление или плохие пайки его выводов

Замените светодиод/лампу; устраните обрыв печатных проводников; замените или пропаяйте сопротивление.

4. Нет "массы" между корпусом и реле-регулятором

Очистите от окислов и грязи место соединения реле-регулятора с генератором

5. Неисправно реле-регулятор

Замените реле-регулятор

6. Обрыв обмотки ротора

Замените ротор

Светодиод вольтметра горит при работе двигателя. Аккумуляторная батарея

разряжена

1. Проскальзывание ремня привода генератора

Отрегулируйте натяжение ремня

2. Нет контакта между выводами "В" и "Ш" регулятора напряжения и выводами щеток

Зачистите выводы "В" и "Ш" регулятора напряжения и щеток, подогните выводы регулятора

3. Обрыв в цепи между комбинацией приборов и штекером "61" генератора

Проверьте "КБ" провод и его соединения от генератора до комбинации приборов

4. Износ или зависание щеток, окисление контактных колец

Замените щеткодержатель со щетками, протрите кольца салфеткой, смоченной в бензине

5. Поврежден регулятор напряжения

Замените регулятор напряжения

6. Повреждены вентили выпрямительного блока

Замените выпрямительный блок

7. Повреждены диоды питания обмотки возбуждения

Замените диоды или выпрямительный блок

8. Отпайка выводов обмотки возбуждения от контактных колец

Припаяйте выводы или замените ротор генератора

9. Обрыв или короткое замыкание в обмотке статора, замыкание ее на "массу" АКБ разряжается в процессе эксплуатации, но внешних признаков ненормальной работы генератора нет

Замените статор генератора

1. Неисправна АКБ: окисление проводов или клемм батареи; недостаточно электролита; замыкание одной или нескольких банок

Очистите провода/клеммы; долить дистиллированную воду, заменить АКБ

2. Грязь, замасливание, окисление контактных колец ротора

Очистить контактные кольца тряпкой смоченной в бензине, мелкой наждачной бумагой

3. Грязь, замасливание щёток реле-регулятора или слабый контакт в связи с их чрезмерным износом

Очистите щётки от грязи тряпкой смоченной в бензине. Замените реле-регулятор в сборе. (Для реле-регуляторов старого образца достаточно заменить только щётки)

4. Перерасход энергии мощными/ дополнительными потребителями

Замените генератор другим, более мощным (ВАЗ-2108 - 955.3701; ГАЗ-3102)

5. Межвитковое замыкание или обрыв одной из фаз обмотки статора

Замените обмотку статора

Светодиод вольтметра мигает при работе двигателя. Аккумуляторная батарея перезаряжается

Поврежден регулятор напряжения (короткое замыкание между выводом "Ш" и "массой")

Замените регулятор напряжения

Контрольная лампа горит в полнакала

при работе двигателя

Неисправны дополнительные диоды	Заменить диоды или выпрямительный блок в сборе.
Повышенная шумность генератора	
1. Ослаблена гайка шкива генератора	Подтяните гайку
2. Повреждены подшипники ротора или их посадочные места	Замените подшипники, крышку/крышки генератора
3. Межвитковое замыкание или замыкание на "массу" обмотки статора (вой генератора)	Замените статор
4. Короткое замыкание в одном из вентилях генератора	Замените выпрямительный блок
5. Скрип щеток	Протрите щетки и контактные кольца хлопчатобумажной салфеткой, смоченной в бензине
6. Задевание ротора за полюса статора	Замените ротор, статор. Обратите внимание на подшипники
Быстрый износ щёток и контактных колец	
1. Попадание масла или грязи на контактные кольца	Очистите контактные кольца тряпкой смоченной в бензине, мелкой наждачной бумагой
2. Увеличенное биение контактных колец	Замените ротор

Внимание! "Минус" аккумуляторной батареи всегда должен соединяться с массой, а "плюс" - подключается к зажиму "30" генератора. Ошибочное обратное включение батареи немедленно вызовет повышенный ток через вентили генератора, и они выйдут из строя.

Не допускается работа генератора с отсоединенной аккумуляторной батареей. Это вызовет возникновение кратковременных перенапряжений на зажиме "30" генератора, которые могут повредить регулятор напряжения генератора и электронные устройства в бортовой сети автомобиля.

Запрещается проверка работоспособности генератора "на искру" даже кратковременным соединением зажима "30" генератора с "массой". При этом через вентили протекает значительный ток, и они повреждаются. Проверять генератор можно только с помощью амперметра или вольтметра.

Вентили генератора не допускается проверять напряжением более 12 В или мегомметром, так как он имеет слишком высокое для вентиля напряжение и они при проверке будут пробиты (произойдет короткое замыкание).

Запрещается проверка электропроводки автомобиля мегометром или лампой, питаемой напряжением более 12 В. Если такая проверка необходима, то предварительно следует отсоединить провода от генератора.

Проверять сопротивление изоляции обмотки статора генератора повышенным напряжением следует только на стенде и обязательно с отсоединенными от вентиля выводами фазных обмоток.

.

Изучить прилагаемый материал и ответить на вопросы:

1. Как устранить неисправность реле-регулятора.

2. Какие последствия работы с отключенными аккумуляторами могут быть.

Выполненную работу отправлять на Э/почту- olexandr.ermolin@yandex.ru