



Техническое обслуживание и ремонт генератора автомобиля КамАЗ -5320

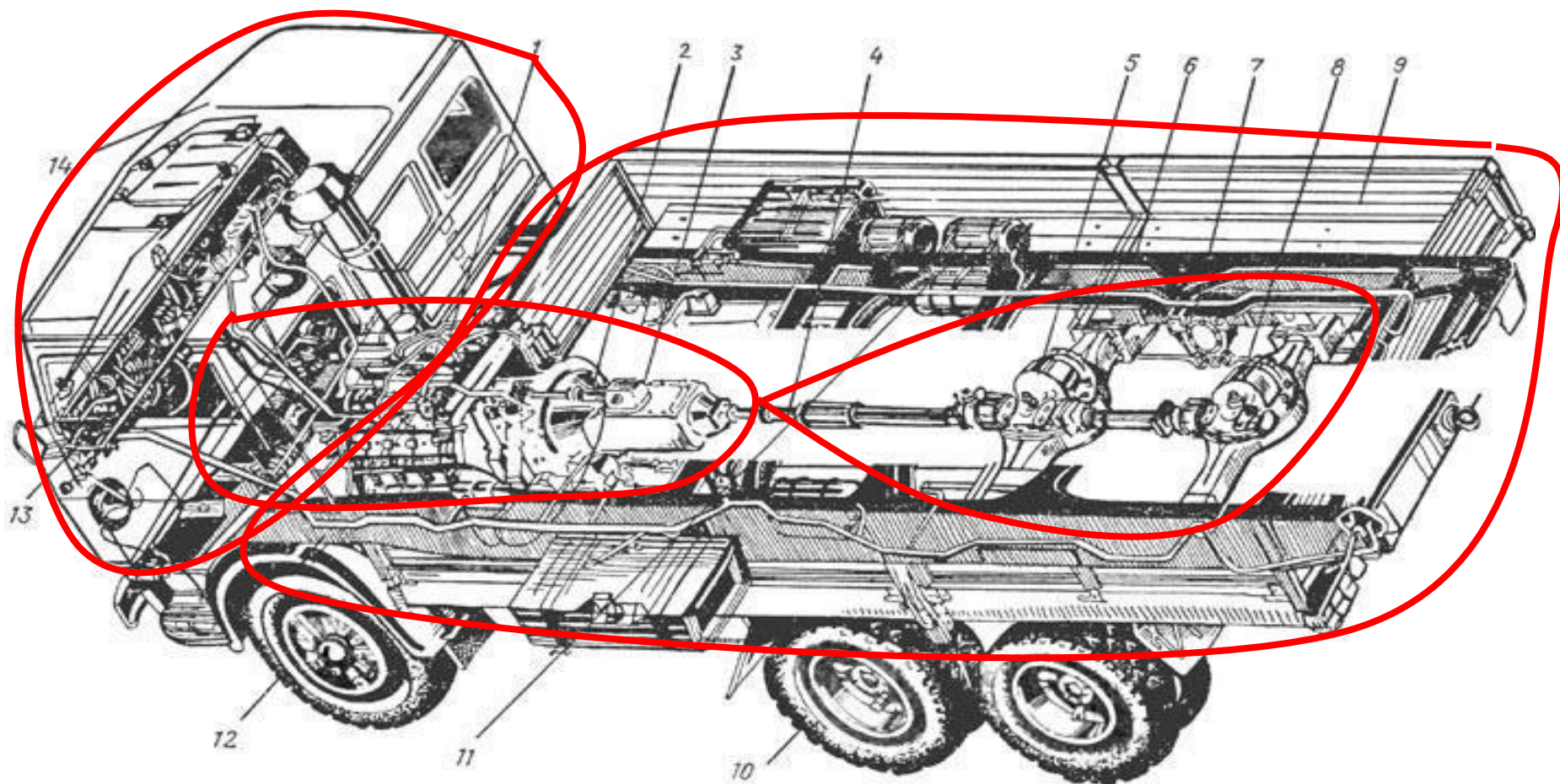
Выполнил студент гр. АМ -307:
Миронов А.А.

2016 г

История КамАЗа

- 16 февраля 1976 г. – выпущен 1 бортовой КамАЗ -5320;
- Октябрь 1977 г. – выполнен и перевыполнен 1 план – 22000 машин;
- Июнь 1979 г. – выпущен 100 000 -й грузовик;
- 14 апреля 1993 г. – завод практически полностью разрушен в пожаре;
- 30 августа 1999 г. – выпущено 1 600 000 большегрузов;
- 15 февраля 2012 г. – выпущено 2 000 000 -й грузовик.

Общий вид автомобиля КамАЗ-5320



1 - Двигатель 2 - Сцепление 3 - Коробка передач 4 - Карданная передача 5 - Средний мост 6 - Рама 7 - Задняя подвеска 8 - Задний ведущий мост 9 - Платформа с откидными бортами 10 - Задние ведущие колеса 11 - Воздушные баллоны тормозной системы автомобиля 12 - Передние управляемые колеса 13 - Рулевое управление 14 - Кабина автомобиля



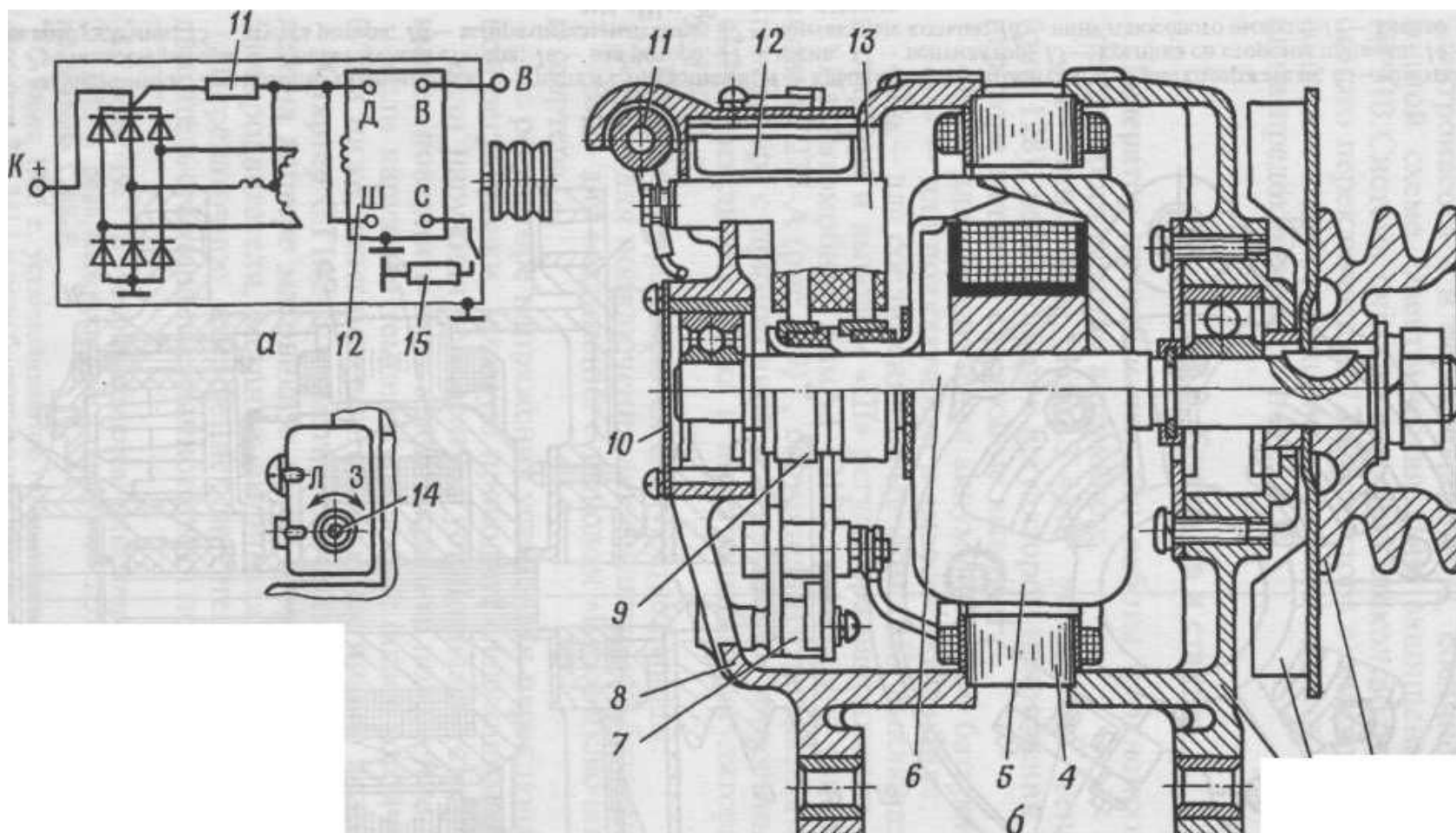
Генераторная установка Г273



Аккумуляторная батарея 6СТ-190Т

| Характеристика | Значения |
|---|-----------------------------|
| Направление вращения | правое (со стороны привода) |
| Номинальное напряжение, V | 28 |
| Частота вращения, min -1 | |
| при токе нагрузки 10 A | 1550 |
| при токе нагрузки 20 A | 2100 |
| Максимальная сила тока отдачи, A | 28 |
| Сила тока возбуждения, A, не более | 3.4 |
| Сила давления щеточных пружин, N | 1.86...2.45 |
| Обмотка статора | |
| Марка провода | ПЭТВ |
| Количество фаз обмотки | 3 |
| Количество катушек в каждой фазе | 6 |
| Количество витков в катушке | 20 |
| Фазное сопротивление при температуре +20°C, R | 0,34...0,36 |
| Обмотка ротора | |
| Марка провода | ПЭТВ |
| Количество витков | 1200 |
| Сопротивление обмотки при температуре +20°C, Ω | 16...17 |
| Выпрямительный блок | |
| Тип | БПВЧ-45 |
| Максимальное обратное напряжение, V | 150 |
| Сила максимального выпрямительного тока, A | 45 |
| Падение напряжения, V, не более | 0,7 |
| Сила тока, при которой измеряется падение напряжения, A | 10 |

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 сезонной регулировки; 15 – резистор сезонной регулировки

Основные виды технического обслуживания генератора автомобиля КамАЗ-5320

Ежедневное обслуживание генератора – ЕО:

- проверка внешнего состояния генератора, клемм, приводного ремня;
- проверка шума и вибрации работающего генератора;
- проверка силы зарядного тока.

Первое техническое обслуживание генератора – ТО-1:

- выполнить объем работ по ЕО;
- проверить натяжение приводного ремня;
- проверить состояние и закрепить все типы электроконтактов;
- проверить по контрольным приборам работу генератора на различных режимах работы двигателя.

Второе техническое обслуживание генератора – ТО-2:

- выполнить объем работ по ТО-1;
- проверить работу генератора совместно с релерегулятором на работающем двигателе;
- основным признаком неисправности генератора является отсутствие или падение напряжения.

Сезонное техническое обслуживание генератора – СТО:

- проверить состояние щеточного узла;
- продуть сжатым воздухом выпрямительный блок;
- проверить надежность крепления шкива на валу генератора.

Возможные неисправности генератора и методы их устранения

Амперметр показывает разрядный ток при номинальной частоте вращения коленчатого вала

Чрезмерно большой силы зарядный ток

Колебание тока нагрузки

Повышенная шумность генератора

Чрезмерно быстрый износ щеток генератора

Пропустить все

Показать все

Возможные неисправности генератора и методы их устранения

Амперметр показывает разрядный ток при номинальной частоте вращения коленчатого вала

| | |
|---|--|
| 1. Ослаблено натяжение приводного ремня | 1. Отрегулировать натяжение |
| 2. Загрязнены контактные кольца | 2. Протрите кольца хлопчатобумажной салфеткой, смоченной чистым бензином. Если загрязнение не устраняется, зачистите стеклянной шкуркой и вторично протрите салфеткой |
| 3. Износ щеток в щеткодержателях | 3. Проверьте высоту щёток и усилие пружин; при необходимости замените щеткодержатель или щетки |
| 4. Пробой выпрямительного блока | 4. Замените выпрямительный блок |
| 5. Короткое замыкание обмотки статора | 5. Замените статор в сборе |
| 6. Нарушение в цепи возбуждения | 6. Проверьте исправность цепи возбуждения. Для генераторной установки Г273 проверьте напряжение на клеммах «В» и «масса» при включенных аккумуляторной батарее и выключателе приборов и стартера. При отсутствии напряжения проверьте проводку на автомобиле |
| 7. Нарушение зарядной цепи. | 7. Устраните неисправность |
| 8. Неисправен регулятор напряжения | 8. Замените регулятор |
| 9. Зависание щеток | 9. Проверьте состояние пружин, перемещение щеток в щеткодержателе. Снимите щеткодержатель, щетки и удалите налет щеточной пыли |
| 10. Короткое замыкание обмотки ротора | 10. Замените ротор в сборе |

Возможные неисправности генератора и методы их устранения

Чрезмерно большой силы зарядный ток

1. Короткое замыкание в щеточном узле генератора или в цепи между генератором и регулятором

1. Устраните замыкание

2. Неисправен регулятор

2. Замените регулятор

Возможные неисправности генератора и методы их устранения

Колебание тока нагрузки

1. Если колебание тока нагрузки не зависит от потребителей электроэнергии, то причиной является проскальзывание ремней

1. Отрегулируйте натяжение ремней

2. Плохой контакт в цепи возбуждения

2. Проверьте цепь возбуждения и надежность соединения в местах переходных контактов

Возможные неисправности генератора и методы их устранения

Повышенная шумность генератора

| | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Повреждены подшипники генератора | 1. Замените задний подшипник или переднюю крышку с подшипником |
| 2. Ослабление крепления шкива | 2. Затяните гайку |
| 3. Погнут вентилятор генератора | 3. Устраните неровности |

Возможные неисправности генератора и методы их устранения

Чрезмерно быстрый износ щеток генератора

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Загрязнение контактных колец | 1. Протрите кольца хлопчатобумажной салфеткой, смоченной чистым бензином. Если загрязнение не устраняется, зачистите стеклянной шкуркой и вторично протрите салфеткой |
| 2. Радиальное биение контактных колец | 2. Проверьте радиальное биение колец. Если оно превышает 0,05 мм, то проточите контактные кольца и замените щетки |

- На современных автомобилях в качестве источников тока используются генератор и аккумуляторная батарея.
- Техническое обслуживание является профилактическим мероприятием, проводимым в принудительно плановом порядке через определенные пробеги или время работы подвижного состава автомобильного транспорта.
- Техническое обслуживание подразделяется по: периодичности, перечню работ, трудоемкости вида ТО.
- В России планово - предупредительная система ТО и ремонта автомобилей регламентирована «Положением о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта».
- В ходе эксплуатации автомобиля, проведения его технического обслуживания и ремонта необходимо неукоснительно соблюдать требования охраны труда.

Спасибо за внимание!

