

Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования

Работу выполнил
Студент группы: 17ТОР
Логунов Глеб

- Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобилей должны производиться только в специально предназначенных для этого местах (постах технического обслуживания и электроотделениях).
- К работам по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования допускаются лица, прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности.

- При выполнении работ по техническому обслуживанию электрооборудования непосредственно на автомобиле необходимо соблюдать следующее:
- · контрольнорегулирующие работы, выполняемые при работающем двигателе (проверка работы генератора, регулировка реле-регулятора и т. п.), проводят на специальном посту, оборудованном местным отсосом отработавших газов;
- · во избежание попадания одежды или рук во вращающиеся части (шкив генератора, лопасти вентилятора и т. п.) перед началом работы застегнуть обшлага рукавов и проверить, чтобы не было свисающих концов одежды, заправить волосы под головной убор;
- · при снятии стартеров с автомобилей необходимо пользоваться приспособлениями, облегчающими выполнение этой операции;
- · работать только исправным, чистым и незамазанным инструментом;
- · при осмотре автомобиля необходимо пользоваться переносной электрической лампой напряжением не выше 36 В, а при работе в осмотровой канаве — не выше 12 В. Лампа должна иметь предохранительную сетку для защиты от механических повреждений и отражатель. Применение переносных ламп 127—220 В запрещается.

- Безопасность работ электроинструментом, питающимся от электрической сети, напряжением выше 36 вольт, достигается соблюдением следующих правил:
- · к работе допускаются рабочие, прошедшие специальное обучение;
- · электроинструмент должен выдаваться рабочему после предварительной проверки его исправности, при этом необходимо проверить путем осмотра состояние изоляции токоведущих проводов, обратить особое внимание на места их вывода из корпуса электроинструмента;
- · перед началом работы необходимо надеть защитные приспособления (диэлектрические резиновые перчатки, резиновые сапоги или галоши), имеющие отметку об испытании (штамп или клеймо);
- · присоединение к сети питания разрешается только через штепсельные соединения, имеющие заземляющий контакт;
- · если во время работы электроинструментом рабочий почувствует хотя бы слабое действие тока, электроинструмент необходимо немедленно отключить от сети и сдать в ремонт;
- · запрещается держать электроинструмент за провод или касаться рукавом вращающихся частей до их полной остановки;
- · при прекращении работы электроинструмент должен немедленно отключаться от сети.
- · Все корпуса электродвигателей и оборудование электроотделения должны надежно заземляться или иметь зануление согласно действующим «Правилам устройства электротехнических установок». Использование электроустановок без заземления или зануления запрещается.



- Выключатели, рубильники к электродвигателям, стандам и другому электрическому оборудованию электроотделения должны располагаться в местах, обеспечивающих их выключение с минимальными затратами времени. Запрещается применять рубильники открытого типа или с кожухами, имеющими щель для рукоятки.
- При проверках генераторов, стартеров и прерывателей распределителей на контрольноиспытательных стандах необходимо правильно центрировать и надежно закреплять эти агрегаты в зажимных устройствах во избежание травм работающих и поломки механизмов.

- Рабочие места слесарей автоэлектриков должны быть оборудованы специальными верстками, надежно закрепленными на полу. Одна половина верхней части верстака должна быть покрыта листовым железом, а другая любым, не проводящим электрический ток материалом (линолеумом, текстолитом и т. д.). Кроме того, верстак должен иметь свободно выдвигающиеся ящики для хранения инструмента. Со сторон, обращенных к проходам, рабочим местам, окнам, верстаки должны иметь защитную металлическую сетку. Устанавливаемое на них оборудование (тиски, пресс и т. д.) должно быть надежно закреплено.

- При техническом обслуживании элементов системы энергообеспечения автомобиля особо важны следующие операции: замена свечей, проверка уровня электролита в аккумуляторе, проверка щеток генератора и стартера. Источником тока для системы энергообеспечения служит генератор. Основными потребителями тока являются стартер, система зажигания, осветительные приборы, стеклоочистители, омыватели, панель приборов, звуковой сигнал, обогрев заднего стекла, радиооборудование. Выполняя работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов системы энергообеспечения автомобиля, необходимо отключать кабель «массы» аккумулятора.

- Большая часть элементов системы энергообеспечения практически в ремонте не нуждается и ремонту не подлежит в течение всего срока службы. Однако их необходимо содержать в чистоте и обеспечивать контакт в соединениях.
- При эксплуатации автомобиля наиболее часто встречаются такие неисправности, как обрыв электрических цепей из-за нарушения контактов в электрических соединениях, обрыв проводников или перегорание предохранителей, замыкание цепей из-за нарушения изоляции проводников, выход из строя отдельных элементов системы: датчиков контрольно-измерительных приборов, лампочек, реле и т. д.

- Свечи зажигания могут иметь следующие неисправности: трещину в изоляторе, отложение нагара, замасливание и нарушение зазора между электродами. Неисправную свечу вывертывают и осматривают. Нагар удаляют чисткой электродов и нижней части изолятора свечи.
- Лучшим способом удаления нагара является очистка на специальном приборе. Зазор между электродами регулируют подгибанием бокового электрода, а свечу с поврежденным изолятором заменяют.



- Последовательность действий:
- · Снимите наконечники высоковольтных проводов со свечей.
- · Очистите от грязи свечу и место вокруг нее, чтобы при выворачивании свечи в цилиндр не попала грязь.
- · С помощью специального ключа выверните свечи из головки блока цилиндров.
- · При установке свечей заверните их сначала до упора рукой, а затем затяните ключом. Не превышайте момент затяжки.
- · Наденьте наконечники высоковольтных проводов.

Замена ламп

- Откройте капот.
- · Отсоедините провод от «минусовой» клеммы аккумуляторной батареи.
- · Отстегните пружинный держатель крышки фары и снимите крышку.
- · Отсоедините колодку с проводами от патрона лампы дальнего света.
- · Выведите петли пружинного фиксатора из крючков на корпусе фары, откиньте фиксатор и выньте лампу дальнего света.
- · Замените лампу, вставьте патрон на место и зафиксируйте его пружинным держателем.
- · Подсоедините к патрону провода.
- · Отсоедините колодку с проводами от патрона лампы ближнего света.
- · Выведите петли пружинного фиксатора из крючков на корпусе фары, откиньте фиксатор и выньте лампу ближнего света.
- · Замените лампу, вставьте патрон на место и зафиксируйте его пружинным держателем.
- · Подсоедините к патрону провода.
- · Выньте держатель лампы габаритного света (держатель установлен в корпусе фары с натягом) и извлеките из держателя лампу.
- · Вставьте новую лампу и установите держатель на место.
- · Установите на место крышку фары и закрепите ее пружинным держателем.

Для замены любой лампы в заднем фонаре

- Отсоедините провод от «минусовой» клеммы аккумуляторной батареи.
- · Для получения доступа к патронам ламп отогните клапан в обивке боковины багажника.
- · Поверните патрон против часовой стрелки до упора и выньте его из корпуса фонаря вместе с лампой.
- · Нажмите на лампу, поверните ее против часовой стрелки и выньте из патрона.
- · При установке новой лампы выступы на лампе должны попасть в прорези на патроне. Затем зафиксируйте лампу в патроне, повернув ее до упора (на 90°) по часовой стрелке.
- · Установите патрон с лампой в корпус фонаря, повернув его до упора по часовой стрелке.

Важно

- Перед проверкой других компонентов рекомендуется проверить сам аккумулятор и убедиться в его работоспособности. Для этого будем использовать мультиметр — универсальное устройство для проверки электротехнических компонентов и связующих элементов. Используется для получения точного значения на линии, которой проходит переменный и постоянный ток, напряжения, сопротивления и силы тока.

- Выключите двигатель или убедитесь в том, что он заглушён.
- · Прибор переключить в режим амперметра, режим тока — постоянный, и установить диапазон замера до 10–20 А.
- · Откройте капот и подсоедините красный щуп мультиметра к плюсовому контакту аккумулятора, а чёрный к минусовому(масса).
- · В том случае, когда АКБ заряжена и исправна, напряжение в ней должно быть около 12 В. Если эти показатели ниже, то, вероятнее всего, неисправность именно из-за неё.
- · Зарядите АКБ или купитеную.
- · Если по данным мультиметра напряжение равно 10В и менее, можно предполагать наличие повреждений в одной из ячеек аккумулятора.
- · Подключите контакт заземления к кузову автомобиля и снимите показания повторно. Они не должны отличаться от результатов предыдущего измерения.
- · Если всё в норме, то дело, скорее всего, в генераторе переменного тока.