

За рулём

Но даже исправный аккумулятор в зимние холода может не завести двигатель. «Прикуривание» исправит проблему, но надолго ли? И как понять, что с аккумуляторной батареей есть проблемы?

В чём причина?

Постепенный разряд аккумуляторной батареи – процесс неизбежный. Обычный срок службы батареи – около 4–5 лет, при правильном уходе его можно продлить. В то же время есть факторы, которые могут привести к преждевременному выходу из строя даже относительно новой батареи.

Во-первых, влияет характер поездок. Если автомобиль эксплуатируется в режиме: «дом – дом», АКБ не успевает получить достаточный заряд от генератора и ёмкость его постепенно снижается. Вторая причина: неисправности в самом автомобиле, в первую очередь генераторе, стартере, реле регулятора. Неисправный генератор будет хуже питать АКБ, а проблемы с реле могут привести к перезаряду, следствием которого станет повышенное газообразование, выкипание электролита и снижение его плотности. Третье – проблемы с проводкой и электрооборудованием. Ослабление или окисление контактов соединения с электропроводкой приводят к снижению эффективности зарядки от генератора из-за падения напряжения на клеммах аккумулятора. Неправильно установленные нештатные приборы могут приводить к значительной утечке тока. Негативно на состоянии АКБ сказываются длительные стоянки – электроприборы в современных автомобилях никогда не отключаются полностью и постепенно разряжают батарею. Кроме того, аккумулятор можно «убить», постоянно забывая выключать фары или освещение в салоне.

Летом для запуска двигателя требуется примерно на 30 процентов меньше энергии, чем зимой, поэтому зачастую автомобилисты не замечают разряда аккумулятора и продолжают эксплуатировать «севшую» АКБ. С наступлением холодов для запуска требуется больше энергии, но так как батарея имеет недозаряд, энергии на запуск двигателя не хватает. К тому же холодная АКБ очень плохо принимает заряд от генератора, и после каждого пуска она долго физически не может восстановиться до прежнего уровня. Плюс к этому повышается расход энергии при прогреве машины на автозапуске, автовладелец начинают использовать больше электрооборудования: обогрев сидений, стёкол, зеркал.

Проверяем АКБ

В преддверии зимних холодов стоит проверить состояние любого, даже относительно нового аккумулятора. Сделать это тем более необходимо, если АКБ была установлена давно или автомобиль «намотал» большой километраж (срок службы батареи – порядка 100000 километров).

Аккумуляторы делятся на обслуживаемые и необслуживаемые. В обслуживаемых АКБ есть возможность выкрутить пробки и получить доступ к банкам с электролитом. Если покупать АКБ обслуживаемого типа, то за ней придется следить: замерять плотность электролита, доливать дистиллированную воду и выполнять другие работы по уходу, поэтому она больше подходит опытным автолюбителям. Банки необслуживаемого аккумулятора герметично запаяны, что снижает потерю электролита, степень са-

Пришла зима – заряжай АКБ



© Андрей Серебряков

Купив новый аккумулятор, автовладелец уверен, что в ближайшие года три-четыре проблем с ним не возникнет

мороза и продлевает срок эксплуатации. Но в любом случае его нужно периодически заряжать.

Первый этап проверки – визуальный осмотр. Аккумулятор должен быть чистым, без трещин и деформаций, клеммы не должны быть окислены. Окисление клемм – признак негерметичности корпуса, а также перезаряда батареи, при котором происходит неконтролируемый гидролиз и испарение электролита. Второй внешний признак – вздутие корпуса. Причиной может стать излишне активное газообразование из-за перезаряда или снижения уровня электролита при засорении вентиляционных отверстий. Поэтому клеммы и вентиляционные отверстия на корпусе нужно очищать от пыли и грязи. Также корпус может быть деформирован из-за замерзания электролита, если разряженная батарея долго простояла на улице. Если на корпусе есть трещины, аккумулятор необходимо заменить.

Обратите внимание: если аккумулятор разряжен, при запуске стартер будет хуже запускать двигатель, особенно при низкой температуре. Другие признаки: при выключении двигателя падает яркость освещения салона, стеклоочистители и стеклоподъемники работают слишком медленно, замки кузова реагируют на брелок сигнализации. Также о проблеме может сообщить индикатор необходимости зарядки АКБ бортового компьютера. Чтобы узнать остаточный ресурс аккумулятора, можно провести испытание под нагрузкой. Для этого после подзарядки или длительной поездки подождать пару часов до нормализации напряжения на АКБ. Включить свет фар на полчаса, затем запустить мотор. При изношенном аккумуляторе пуск окажется затрудненным.

Проверьте уровень электролита: он должен быть на 1,5–2 сантиметра выше поверхности пластин. Во многих АКБ внутри сервисных отверстий есть метки уровня, в некоторых моделях он отображается с помощью поплавкового индикатора. Если уровень ниже нормы, его можно восстановить дистиллированной водой. Плотность электролита на исправной заряженной аккумуляторной батарее должна составлять около 1,27–1,28 г/см³ при комнатной температуре. Как правило, необслуживаемая батарея имеет встроенный индикатор-ареометр, по цвету которого определяется плотность электролита – зелёный при нормальной плотности, красный или белый – при низкой (батарея подлежит замене).

Чтобы проверить заряд АКБ, понадобится мультиметр. Для начала стоит измерить напряжение на клеммах при работающем моторе. В норме оно составляет 14,0–14,4 вольт. Если показатели значительно ниже, нужно искать причину в генераторе или проводке. Напряжение спустя три часа после выключения двигателя должно быть не ниже 12,6 вольт. Если прибор покажет 12,3 и меньше – батарею нужно зарядить и проверить, будет ли она держать заряд. Если после полной зарядки автомобиль простоял 10–12 часов и напряжение снова упало до 12,5 и ниже, АКБ лучше поменять. Если вольтаж не достигает 11 вольт, то есть вероятность короткого замыкания одной из ячеек.

Скорая помощь для АКБ

Что делать, если заряда аккумулятора недостаточно для запуска двигателя, а ехать нужно срочно? Существует несколько способов экстренной реанимации АКБ. Самый распространённый – «прикурить» его от другого автомобиля или воспользоваться портативным пусковым устройством – бустером. Бустеры бывают литиевыми и конденсаторными. Литиевые батареи чувствительны к холоду, суперконденсаторы можно хранить и при минусовой температуре и заряжать от остаточного заряда АКБ или пауэрбанка. Правда, конденсаторные бустеры по цене выйдут дороже новой аккумуляторной батареи.

Бустеры не заряжают батарею, только помогают запустить мотор. Выглядят они как пауэрбанк большой ёмкости и со слотами для подсоединения зажимов «крокодилов» с проводами. Как правило, в них также есть USB-порты для зарядки всевозможных гаджетов. Бюджетные бустеры могут запускать двигатель, если аккумулятор разряжен не полностью. Более дорогие – даже при полностью разряженной АКБ. При выборе бустера обращайте внимание на ёмкость батареи – она определяет, сколько раз можно запустить двигатель автомобиля с разряженным аккумулятором. В основном устройства выпускают с ёмкостью 10000–20000 ампер-час. Чем выше цифра, тем лучше. Главная характеристика пускового устройства – пусковой ток. Среднему автомобильному двигателю летом достаточен ток в 200–250 ампер. Зимой пусковой ток возрастает до 300–400 ампер и выше. Бустер может быть использован только как временная мера. Если

аккумулятор недозаряжен, спустя какое-то время проблема повторится. Если прикуривать и ездить на разряженном аккумуляторе, может произойти его перезаряд.

Зарядить аккумулятор полностью можно с помощью зарядного или пуско-зарядного устройства. Среди широкого ассортимента ЗУ и ПЗУ можно выбрать сочетающие свойства автоматического зарядника и устройства с ручным управлением. Несомненный плюс пуско-зарядного устройства в отличие от обычного ЗУ – переключатель режимов. С его помощью можно как заряжать аккумулятор, так и запускать двигатель. Правда, и стоят такие аппараты недешево.

Подбирать зарядное устройство нужно в зависимости от типа АКБ. Так, к примеру, кальциевую батарею многие производители рекомендуют заряжать токами в 16–16,5 вольт, не каждое устройство обладает такими характеристиками. Поэтому возможность заряда AGM, GEL и кальциевых батарей будет не лишней. Также большой плюс – система десульфатации, позволяющая восстановить батарею (если это еще возможно) циклами заряда – разряда. Очень полезная функция проверки АКБ, позволяющая проверить напряжение, ёмкость батареи, пусковую мощность – не придётся дополнительно покупать мультиметр. Некоторые ЗУ и ПЗУ могут определять, не произошло ли короткое замыкание в одной из ячеек АКБ. Функция автоматического отключения перестает заряжать аккумулятор после его полной зарядки. Также устройства могут иметь режимы зимней зарядки, быстрой зарядки, иметь USB-порты для зарядки мобильных устройств, разъём для прикуривателя, фонарик, гнездо прикуривателя (для подключения компрессора или автомобильных устройств). Лучше выбирать ЗУ и ПЗУ проверенных фирм. В любом случае перед покупкой важно внимательно прочитать характеристики и желательно отзывы покупателей. Важно: запуск двигателя зарядными устройствами запрещён.

Заряжаем АКБ

Заряжать АКБ можно и самостоятельно – для этого вам понадобится зарядное или пуско-зарядное устройство, а также мультиметр. Для обслуживаемого аккумулятора также пригодится ареометр для измерения плотности электролита. У обслуживаемого аккумулятора нужно выкрутить пробки или

снять крышку, а затем проверить уровень электролита в каждой банке. Он должен находиться между метками «min» и «max». Если корпус батареи непрозрачный – вставить в банку стеклянную трубку, а затем измерить уровень с помощью линейки. Уровень должен составлять 10–15 миллиметров. Если он окажется ниже – нужно долить дистиллированную воду (она продаётся в специализированных магазинах).

Спустя два часа после добавления воды нужно проверить плотность электролита с помощью ареометра – она должна составлять 1,28 г/см³ при температуре электролита 25°C. Если плотность электролита в банках ниже нормы или отличается более чем на 0,02 г/см³ – это означает, что аккумулятор требует подзарядки.

Провода зарядного устройства присоединяются к клеммам батареи с соблюдением полярности. При выставлении тока важно, чтобы он был не выше десяти процентов от ёмкости АКБ (для батареи ёмкостью 55 ампер-час – 5,5 ампер, для батареи ёмкостью 65 ампер-час – 6,5 ампер и так далее). Ещё лучше установить щадящий режим заряда – это примерно 3–5 процентов от ёмкости. То есть для АКБ 60 ампер-час – 2–3 ампера. Такая зарядка будет дольше, но безопаснее. При выставлении напряжения учитывайте тип АКБ – на аккумулятор 12 вольт (такие устанавливаются на все легковые автомобили) нужно подавать 13,2–14 вольт (именно столько даёт генератор). А вот если у вас кальциевый или тем более GEL – AGM АКБ, напряжение должно быть выше.

Заряжаемая батарея должна быть прогрета до температуры от +15°C до +25°C. Аккумулятор с улицы ставить на зарядку нельзя. Важно – при подзарядке аккумулятора в воздух выделяются сернистый газ, мышьяковистый водород, сурмильный водород, хлористый водород и другие вредные вещества, поэтому проводить зарядку нужно в хорошо проветриваемом помещении или отапливаемом гараже.

Правила эксплуатации

Зимой желательно эксплуатировать машину регулярно, не допуская простоев больше пары дней. Если автомобиль остаётся на улице на более продолжительное время, АКБ лучше снять. В сильные морозы можно использовать утеплитель для аккумулятора, но стоит помнить о том, что он будет сохранять тепло всего 6–10 часов. Тем, у кого аккумуляторная батарея размещена в багажнике, – опускать спинку заднего сиденья или чаще ставить машину на отапливаемые паркинги. При низких минусовых температурах поможет завести утром использование автозапуска, настроенного на автоматический прогрев двигателя при сильном охлаждении. Если такой опции нет, придётся самостоятельно прогревать машину. Второй вариант – снимать на ночь АКБ и заносить домой.

Стоит хотя бы раз в несколько дней организовывать продолжительную поездку на значительное расстояние, лучше с выездом на трассу. При городском стиле без длительных поездок пару раз за зиму желательно поставить батарею на зарядку. И, конечно, регулярно проводите техническое обслуживание АКБ, следите за натяжением ремня генератора, не перегружайте бортовую сеть дополнительными потребителями электроэнергии, особенно в зимний период.