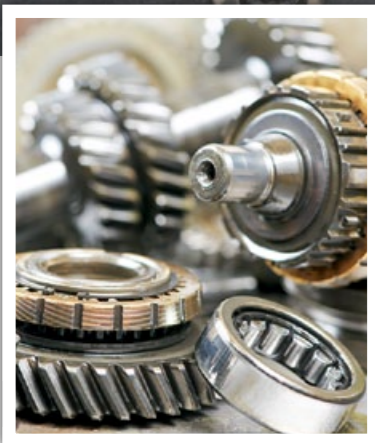




СЕЗОННЫЙ ВОПРОС



Приход зимы для многих автолюбителей практически всегда означает и необходимость приобретения новой аккумуляторной батареи. А значит, самое время разобраться, какие аккумуляторы бывают и как их выбирать

Олег Карелов, эксперт по подбору автомобилей AutoTechnic.ru

Выбирая аккумулятор, автомобилисты, как правило, руководствуются принципом «чем дороже, тем лучше» и, к сожалению, часто ошибаются. Сложность в том, что существуют различные типы аккумуляторов, каждый из которых рассчитан на определенные условия эксплуатации. Если не учитывать этого, то, даже раскошелившись на самую дорогую батарею, можно уже через некоторое время вновь столкнуться с теми же проблемами.

В чем разница

Современные аккумуляторы бывают двух типов – малообслуживаемые и необслуживаемые. Как следует из названия, первые хоть и нечасто, но все-таки требуют периодической проверки уровня электролита. Вторые же вообще обходятся без какого-либо ухода, об этом свидетельствует уже то, что иногда в них даже не делают никаких пробок.

Эти особенности – следствие различий материалов, из которых изготовлены электроды батарей. Традиционно для таких целей использовался свинец с небольшой примесью сурьмы. Такой сплав позволял создавать надежные прочные пластины электродов, но приводил к интенсивному «выкипанию» воды. Бывалые автомобилисты наверняка помнят старые советские аккумуляторы в черных эбонитовых корпусах, залитых сверху мастикой, они были изготовлены именно по этой технологии и потому нуждались в постоянном контроле уровня электролита и доливке дистиллята.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Конструкции свинцово-кислотного аккумулятора уже более 100 лет. За это время поменялись многие материалы, из которых их делают, к примеру, корпуса первых батарей были деревянными. Хотя сам принцип работы все же неизменен: два электрода в виде решеток – положительный с активной массой из двуокиси свинца и отрицательный с губчатым свинцом – помещены в раствор серной кислоты. Когда к ним подключается нагрузка, например лампочка, начинается химическая реакция серной кислоты с губчатым свинцом и его двуокисью, в результате которой получается сульфат свинца (PbSO₄), оседающий на электродах, вода и направленное движение ионов, то есть электрический ток. При зарядке, наоборот, ток течет в противоположную сторону и активная масса электродов восстанавливается.

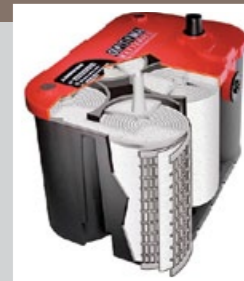
В дальнейшем, с развитием научно-технического прогресса и различных технологий, содержание сурьмы в сплаве удалось уменьшить, тем самым заметно снизив и потери воды. Так появились современные малообслуживаемые батареи. Их главные достоинства – доступная цена и высокая надежность. Эти аккумуляторы не боятся глубоких длительных разрядов, не требовательны к процессу зарядки и относительно легко переносят повышенное напряжение в сети автомобиля – нужно лишь своевременно доливать воду, не допуская падения уровня электролита ниже верхних кромок пластин.

Однако прогресс не стоял на месте, и через некоторое время появились и необслуживаемые аккумуляторы. Делятся они на два класса: кальциевые и гибридные. Кальциевые батареи – самые дорогие, их электроды изготавливаются из свинцово-кальциевого сплава с добавками олова, алюминия и иногда серебра. Гибридные аккумуляторы немного проще, кальций содержится в них только в отрицательных электродах, а положительные, как и прежде, делаются из свинца с небольшой долей сурьмы.

Применение кальция позволило на порядок сократить испарение электролита и довести срок службы гибридных аккумуляторов до пяти, а кальциевых даже до 7 лет. Кроме того, по сравнению с малообслуживаемыми батареями в необслуживаемых почти в полтора раза замедлился саморазряд. Хотя не обошлось и без традиционной ложки дегтя – долговечный кальциевый аккумулятор очень плохо переносит глубокий разряд. Достаточно лишь несколько раз полностью его разрядить, чтобы на положительных пластинах электродов началось образование сульфата кальция и батарея стала резко терять емкость. Именно поэтому в гибридных моделях кальций используется только в отрицательных электродах – им разряд уже не так страшен.

ПЛОДЫ ПРОГРЕССА

Сейчас в продаже начинают появляться AGM-батареи. AGM (Absorbed Glass Mat) – это специальные прокладки из стекловолны, вставляемые между пластинами электродов аккумулятора. Благодаря такому изолятору удается очень плотно разместить пластины в корпусе батареи, получив целый ряд преимуществ: во-первых, исключается осыпание активной массы электродов, во-вторых, уменьшается внутреннее сопротивление батареи и, в-третьих, она становится компактной. В итоге аккумуляторы обладают отличными стартерными характеристиками (отдают большой ток) и служат до 12 лет! Правда, и стоят они раза в три дороже обычных.



Выбирать с умом

Таким образом, однозначного ответа на вопрос, какой аккумулятор лучше, попросту не существует – каждый вид батарей имеет свои плюсы и минусы. Хотя кое-какие общие рекомендации и можно сформулировать.

Так, если вы часто ездите на автомобиле, то необслуживаемый кальциевый аккумулятор станет отличным выбором, – владельцу гарантирован максимальный ресурс и полное отсутствие хлопот с уровнем электролита. Если же вы пользуетесь своей машиной лишь время от времени и тем более оставляете ее на длительные зимние стоянки, то кальциевая батарея быстро растеряет свои жизненные силы. В таком случае имеет смысл приобрести гибридный аккумулятор – он легко перенесет и долгое бездействие, и глубокий разряд, не требуя при этом к себе особого внимания. Наконец, малообслуживаемые батареи являются хорошим выбором, когда автомобилисту требуется неприхотливый, живучий или просто доступный аккумулятор.

Как видим, аккумуляторы – это как раз тот случай, когда деньги решают далеко не все. ■

О МИФАХ

Тема автомобильных аккумуляторов сопровождается огромным количеством мифов. Один из них предостерегает водителей от установки более емкого аккумулятора, аргументируя это повышенной нагрузкой на стартер и генератор, а также постоянным недозарядом самой батареи. Есть в этом правда? Ничуть. Сила тока через стартер определяется его сопротивлением и от емкости или максимального тока аккумулятора никак не зависит. Перегрузки генератора тоже не произойдет – внутреннее сопротивление и, соответственно, зарядный ток у всех аккумуляторов одинаковый. А рассуждения про недозаряд и вовсе лишены логики: для восстановления потерянной емкости требуется ровно такое количество энергии, которое было израсходовано.