

Общая информация по ассортименту akbmag.ru

Akbmag (а-кэ-бэ-маг) – это федеральная сеть специализированных магазинов аккумуляторов с филиалами в 13 городах. У нас 6 магазинов в Москве, собственная служба доставки по Москве и Московской области. Продажей в регионах занимается отдельная структура со своим ассортиментом и условиями работы. У каждого филиала есть поддомен с ассортиментом, ценами, например, chel.akbmag.ru для Челябинска.

В наличии в Москве более 500 моделей автомобильных аккумуляторов (легковых и грузовых), а также аккумуляторы для мототехники (скутеры, мотоциклы, квадроциклы).

В неограниченном ассортименте есть батареи для ИБП. Также в наличии моторные масла марок Shell, Mobil и Castrol. Трансмиссионных масел (для коробки переключения передач) в ассортименте нет.

В качестве сопутствующих товаров предлагаются: видеорегистраторы Каркам и PlayMe; радар-детекторы Каркам; пуско-зарядные устройства Carku; зарядные устройства для автомобильных аккумуляторов Bosch (Бош), Орион, Zipower, Magnum; провода для «прикуривания»; омывающая жидкость (незамерзающая).

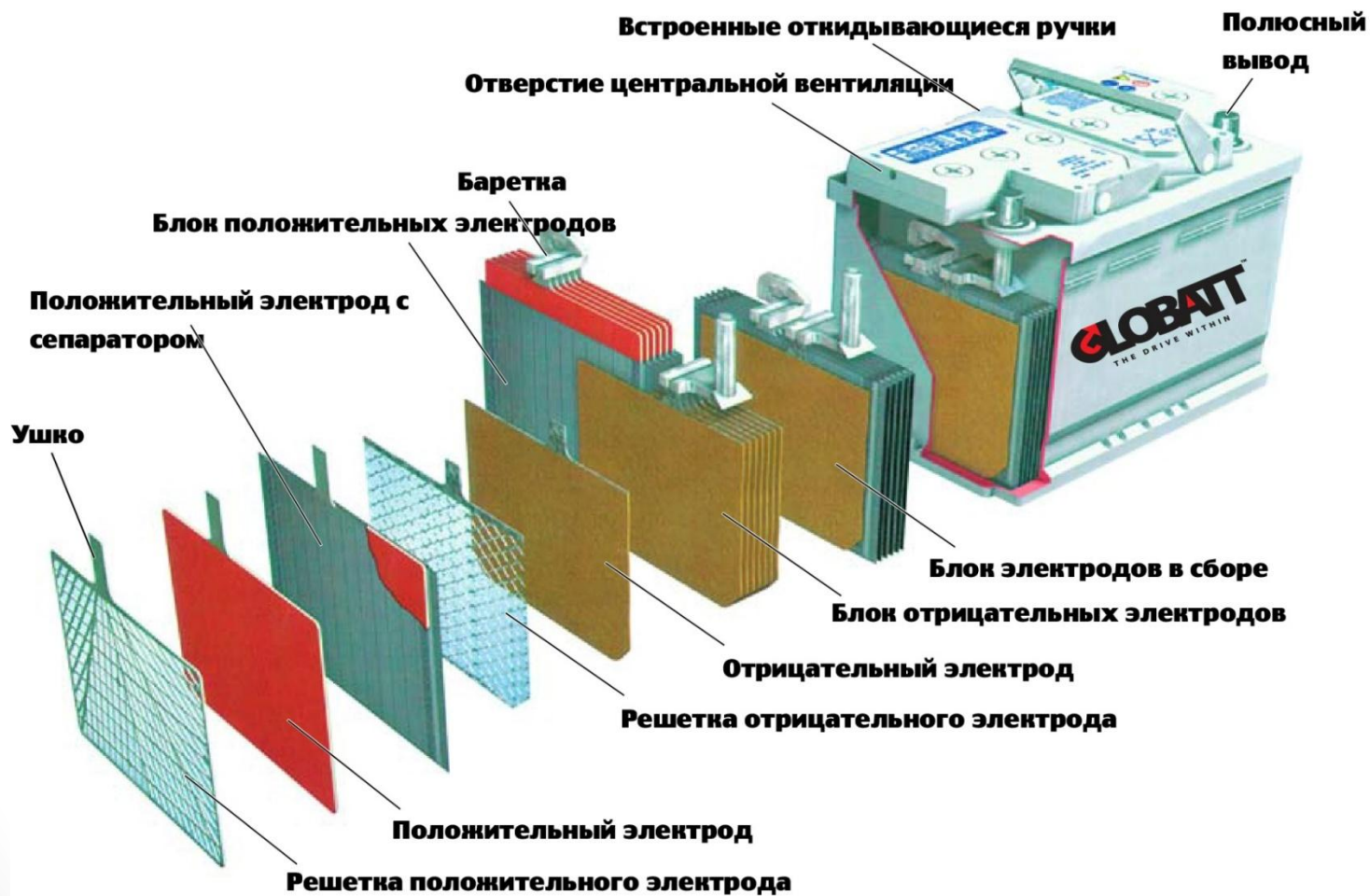
Образовательное пособие об Автомобильных АКБ

Аккумуляторная батарея относится к важнейшим компонентам электрооборудования автомобиля.

Помимо обеспечения пуска двигателя автомобильная аккумуляторная батарея выполняет функции буферного устройства и поставщика электроэнергии в бортовую сеть автомобиля.

Автомобильная аккумуляторная батарея способна запасать электрическую энергию и отдавать ее потребителям при необходимости в любое время.

Устройство аккумуляторной батареи



Устройство аккумуляторной батареи

12 вольтовая батарея содержит в себе 6 включенных последовательно аккумуляторов. Аккумуляторы размещены в разделенных перегородками ячейках полипропиленового корпуса (моноблока) батареи.

Каждый аккумулятор содержит блок положительных и отрицательных электродов. Между электродами различной полярности, на свинцовые решетки которых нанесена активная масса, установлены сепараторы из не проводящего ток микропористого материала. Сепараторы изготавливают из полиэтилена в форме конвертов, в которые вставляют положительные или отрицательные электроды.

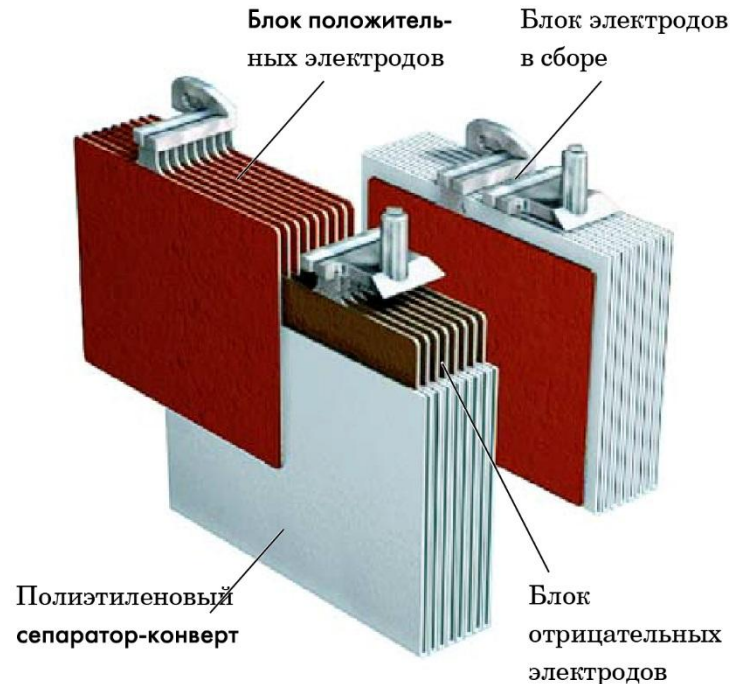
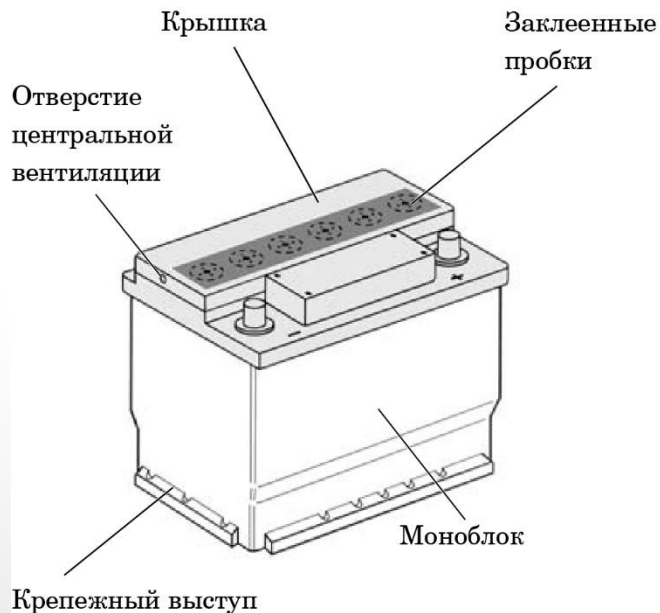
Полюсные выводы, межэлементные перемычки и соединяющие электроды баретки изготавливают из свинцовых сплавов. Полюсные выводы имеют различный диаметр, причем положительный вывод всегда толще отрицательного, что должно предотвращать ошибки при подключении батареи к электросети. Межэлементные перемычки проходят через отверстия в перегородках между ячейками моноблока.

Изготавливаемый из кислотоупорного и непроводящего ток материала (полипропилена) моноблок образует корпус аккумуляторной батареи. На нижней части моноблока предусмотрены крепежные выступы. Сверху моноблок закрывается крышкой.

Образующие батарею аккумуляторы соединяются последовательно посредством межэлементных перемычек. Таким образом обеспечивается нужное напряжение на выводах батареи. При этом отрицательный вывод одного аккумулятора соединяется с положительным выводом соседнего аккумулятора.

В качестве заливаемого в батарею электролита используется разбавленная водой серная кислота, которая заполняет свободные объемы ячеек и проникает в поры активной массы электродов и сепараторов.

У батарей прежних конструкций каждая ячейка снабжалась резьбовой пробкой, которая использовалась для заливки электролита, выполнения операций по уходу и для отвода образующегося при эксплуатации батареи гремучего газа. У современных безуходных батарей пробки отсутствуют или они закрыты сверху. Отвод газов у этих батарей производится через центральную систему вентиляции.



Электролит

Жидкий электролит

Заливаемую в аккумуляторы жидкость называют электролитом. В качестве электролита свинцового аккумулятора используется разбавленная водой серная кислота. При полностью заряженном аккумуляторе доля серной кислоты в электролите составляет 38%, а остальная его часть приходится на дистиллированную воду. Электролит содержит ионы, которые обеспечивают прохождение электрического тока между электродами.

Номинальная плотность электролита изменяется в зависимости от степени заряженности аккумуляторной батареи.

Малоподвижный электролит

Чтобы снизить опасность от вылившегося из батареи электролита, применяют средства, снижающие его текучесть. К электролиту могут быть добавлены вещества, которые превращают его в гель. В частности, для этого используется кремниевая кислота. Другим способом снижения подвижности электролита является применение стекломатов в качестве сепараторов. Стекломаты удерживают электролит, предотвращая его вытекание при повреждении батареи.

Плотность электролита, г/см ³	Степень заряженности, %	ЭДС, В
1,28	100	12,7
1,21	60	12,3
1,18	40	12,1
1,10	10	11,7

Электролит обладает сильным разъедающим действием!

При обращении с электролитом необходимо соблюдать правила техники безопасности:

Процессы заряда и разряда

Процесс заряда

Под зарядом аккумуляторной батареи подразумевается накопление в ней электрической энергии. При этом электрическая энергия преобразуется в химическую энергию. При работающем двигателе батарея заряжается от генератора. В процессе заряда образовавшиеся при разряде батареи сульфат свинца и вода переходят в свинец, двуокись свинца и серную кислоту. Таким образом происходит накопление химической энергии, которая может быть использована в дальнейшем для производства электрической энергии. Плотность электролита при этом повышается.

Процесс разряда

Под разрядом батареи подразумевается отдача ей электрической энергии. При этом химическая энергия преобразуется в электрическую энергию. Батарея разряжается, если к ней подключен какой-либо потребитель электрического тока. При этом серная кислота распадается и ее доля в электролите уменьшается. Протекающие реакции приводят к образованию воды, доля которой в электролите соответственно увеличивается. Плотность электролита при этом снижается. При разряде батареи происходит выделение сульфата свинца как на положительном, так и на отрицательном электроде.

Емкость аккумуляторной батареи

Емкость аккумуляторной батареи

Емкость батареи или отдельного аккумулятора равна отдаваемой ими электроэнергии, измеряемой в амперчасах (А·ч). Емкость зависит от температуры и разрядного тока. Она уменьшается при увеличении разрядного тока и снижении температуры окружающей среды (особенно при минусовых ее значениях).

Номинальная емкость K20

Это указываемая изготовителем в А·ч емкость, которая определяется в режиме 20 часового разряда полностью заряженной батареи. Величина тока разряда рассчитывается по формуле **K20 : 20 ч.**

При этом напряжение на выводах батареи должно оставаться на уровне не ниже 10,5 В. Например, разрядный ток батареи емкостью 60 А·ч должен быть равен:

$$60 \text{ А·ч} : 20 \text{ ч} = 3 \text{ А}$$

Резервная емкость

Резервная емкость аккумулятора показывает, в течение какого времени может исправно функционировать электрооборудование автомобиля при неработающем генераторе. Измеряется резервная емкость в минутах и обозначается буквами RC (Reserve Capacity).



Ток холодной прокрутки (cold cranking amps CCA)

Ток холодной прокрутки (пусковой ток) характеризует способность аккумуляторной батареи обеспечивать пуск двигателя в холодное время года. Ток холодной прокрутки – это указанный производителем ток, который способна отдавать новая полностью заряженная батарея при температуре -18°C в течение установленного нормативом времени. При этом напряжение на ее выводах не должно падать ниже определенного значения, которое также определяется нормативом.

Существует несколько методик измерения тока холодной прокрутки (SAE, DIN, IEC, EN, JIS) и при сравнении CCA у разных АКБ нужно убедиться в том, что ток указан по одной и той же методике.



Маркировка аккумуляторных батарей

Все аккумуляторы имеют стандартное обозначение, состоящие из определенных букв и цифр. Рассмотрим аккумуляторную батарею стандарта JIS

Пример: 70B24L

«70» - эксплуатационный показатель, характеризующий отношение между емкостью аккумулятора и работой стартера

«B» - габариты боковой поверхности аккумуляторной батареи 127x200 мм (ширина x высота)

Буквенное обозначение	A	B	C	D	E	F	G	H
Размер, мм (Ш x В)	125x160	127x200	133x204	170x200	173x209	180x210	220x210	276x216

«24» – длина аккумуляторной батареи	
«L» – обратная полярность	
«R» – прямая полярность	
«L» – обратная полярность грузового аккумулятора	
«R» – прямая полярность грузового аккумулятора	

Если в моделях B24 и B20 после буквенного обозначения расположения клемм стоит буква S. Это означает, что клеммы имеют специальное исполнение



- Полярность** – бывает прямая и обратная.
 Чтобы определить полярность, физически или мысленно расположить длинную сторону батареи таким образом, чтобы клеммы оказались ближе к вам. Если положительная клемма (со знаком плюс) находится справа - полярность обратная. Если слева - полярность прямая. Полярность грузовых аккумуляторов определяется так же, только клеммы обычно расположены не по длинной стороне, а по короткой.
- Тип корпуса** – бывает европейский и азиатский. **Европейский** – когда токовыводы ниже уровня крышки. **Азиатский** – токовыводы над крышкой («торчащие»).
- Европейский тип идет на отечественные и европейские автомобили. Азиатский – на корейские и японские. Бывают исключения. Например, на американские автомобили часто идут батареи с боковыми клеммами (расположены не сверху, а сбоку). На азиатские иногда ставят европейские.



- Габариты**

Ключевая характеристика совместимости батареи с конкретным автомобилем – её размеры. Указываются в см или мм. В порядке Длина x Ширина x Высота (вместе с клеммами). Например, 242x175x175 мм – это габариты батареи 60Ач (низкий), 242x175x190 мм – 60Ач обычный. Допустимы небольшие расхождения габаритов, если этому не мешает посадочное место аккумулятора, в противном случае он или не поместится или будет плохо зафиксирован. Габариты дают примерное понимание о емкости батареи.

Аккумуляторы					
Европа (утопленные)			Азия (торчащие)		
Ам./ч	Тип корпуса	Размер	Ам./ч	Тип корпуса	Размер
46-55	L1	207*175*190	44	B19	186*126*225
46-55	- L1 низ	207*175*175	44	- B19 ниж.кр.	186*126*225
55-65	L2	242*175*190	45-55	B24	236*128*220
55-65	- L2 низ	242*175*175	45-55	- B24 узк	236*128*220
66-80	L3	275*175*190	50-60	D20	206*172*184
66-80	- L3 низ	275*175*175	60-70	D23	232*173*225
80-90	L4	315*175*190	60-70	- D23 бок.кл	237*178*184
80-90	- L4 низ	315*175*175	60-70	- D23 ниж.кр	230*168*220
90-110	L5	353*175*190	70-85	D26	260*175*225
90-110	- L5 низ	353*175*175	70-85	- D26 бок.кл	268*178*184
110	L6	393*175*190	70-85	- D26 ниж.кр	260*168*220
132-140	L7	513*189*218	90-110	D31	304*171*221
180-190	L8	513*222*217	90-110	- D31 ниж.кр	300*172*223
225	L9	518*274*238	140	D34	330*173*240
			140	- D34 узк	330*173*240

Типы автомобильных аккумуляторов

На сегодняшний день есть несколько типов аккумуляторных батарей, которые отличаются друг от друга составом электролита и материалом электродов

Существуют следующие типы аккумуляторных батарей применяемые в автомобильной индустрии

- Сурьмянистые или традиционные аккумуляторы;
- Малосурьмянистые аккумуляторы;
- Кальциевые аккумуляторы;
- Гибридные аккумуляторы;
- EFB аккумуляторы;
- AGM аккумуляторы.

Сурьмянистые АКБ

Это устаревший тип автомобильных аккумуляторов, в свинцовых пластинах которых содержится более 5 процентов сурьмы. Модели современных АКБ содержат в составе пластин значительно меньше сурьмы (Sb). Роль сурьмы в аккумуляторных пластинах – это увеличение их прочности. Чистый свинец очень мягкий и не в чистом виде не подходит для использования в АКБ. Сурьма вызывает резкую активизацию процесса электролиза, который начинается в батарее при напряжении 12 вольт. При этом выделяются водород с кислородом.

Малосурьмянистые АКБ

Пластины с уменьшенным содержанием сурьмы стали использоваться для того, чтобы снизить интенсивность испарения воды из электролита. К малосурьмянистым видам аккумуляторов относятся те, что имеют в составе пластин менее 5 процентов сурьмы. В результате их применения удалось уйти от проблемы частой доливки дистиллированной воды. Но это не значит, что такие аккумуляторы совсем не нуждаются в обслуживании.

Ещё одним преимуществом этого типа автомобильных аккумуляторов является меньшая степень саморазряда батареи при хранении, чем у старых сурьмянистых моделей. Эти АКБ часто называют необслуживаемыми, но правильнее будет называть их малообслуживаемыми. Ведь заявление о том, что они не нуждаются в обслуживании, это рекламный лозунг. Потери воды из электролита все равно присутствуют. Поэтому проверять уровень и доливать дистиллированную воду все равно нужно.

К преимуществам малосурьмянистых аккумуляторов можно отнести их устойчивость к электрическим параметрам бортовой сети автомобиля. Если в сети возникают перепады напряжения, то параметры батареи не сильно страдают от этого. Этого нельзя сказать о более современных видах автомобильных аккумуляторов: кальциевых, AGM, гелевых. Специалисты считают, что малосурьмянистый вид аккумуляторов лучше всего годится для эксплуатации на легковых автомобилях отечественного производства. Это вызвано тем, что пока ещё не на всех российских авто обеспечивается стабильность напряжения в бортовой сети. При этом этот вид АКБ имеет доступную цену.

Кальциевые АКБ

Добавление кальция в свинцовые решётки вместо сурьмы стало решением по уменьшению испарения воды в АКБ. Часто на аккумуляторах этого вида можно встретить маркировку типа Са/Са. Такое обозначение говорит о том, что кальций содержится в решётках положительных и отрицательных электродов. Некоторые производители ещё добавляют в небольшом количестве серебро. Это позволяет снизить внутреннее сопротивление батареи, увеличить КПД и ёмкость. Но главной особенностью кальциевых АКБ стало снижение интенсивности электролиза и, соответственно, падение уровня электролита.

Сейчас выпускаются модели кальциевых аккумуляторов, в которых за весь срок эксплуатации испарение воды практически отсутствует. В результате владельцу автомобиля не нужно проверять уровень электролита и его плотность. И в этом случае название необслуживаемые батареи будет справедливо. Помимо незначительного расхода воды, аккумуляторы кальциевого типа имеют низкую степень саморазряда. По сравнению с сурьмянистыми аккумуляторами саморазряд меньше примерно на 70 процентов. В результате батареи вида Са/Са могут значительно дольше сохранять свои эксплуатационные характеристики при хранении. По сути, замена сурьмы кальцием увеличило напряжение, необходимое для старта процесса электролиза, с 12 до 16 вольт. Поэтому и перезаряд стал не столь критичен.

Но любое устройство имеет как преимущества, так и недостатки. Кальциевые АКБ гораздо более чувствительны к сильному разряду, чем другие виды аккумуляторов для автомобилей. Хватает 3—4 сильных разрядов и ёмкость аккумулятора необратимо падает. Это означает, что сильно уменьшается количество накапливаемого батареей тока. В этом случае АКБ придётся менять.

Также стоит отметить, что кальциевый вид аккумуляторов чувствителен к стабильности электрических характеристик бортовой сети авто. Они не любят сильные перепады напряжения. Поэтому перед установкой такой батареи удостоверьтесь в исправности генератора, регулятора напряжения и других устройств в сети авто.

Кроме того, цена аккумуляторов кальциевого типа несколько выше, чем малосурьмянистых АКБ. Обычно аккумуляторные батареи Са/Са ставят на иномарки со стандартным набором опций. На таких авто стоит качественное электрооборудование и гарантируется стабильность электрических характеристик. При выборе этого вида аккумуляторов, не забывайте, что при их эксплуатации нельзя допускать глубокого разряда батареи.

Гибридные АКБ

На корпусе таких аккумуляторов можно встретить обозначение Ca+ или Ca/Sb. Гибридные аккумуляторные батареи совместили в себе низкий саморазряд и отсутствие необходимости в обслуживании. При этом была решена проблема глубокой разрядки. Этот момент особенно важен для тех, кто часто оставляет автомобиль простаивать. Гибридные аккумуляторы часто обозначаются производителями, как выпущенные по технологии Calcium Plus или Ca+.

Пластины с положительным зарядом у гибридного аккумулятора производится из свинца с добавкой сурьмы. Отрицательный электрод производится из сплава свинца с кальцием.

В результате совмещаются преимущества двух технологий и устраняются их недостатки. Положительный электрод из свинцово-сурьмянистого сплава даёт устойчивость к глубокому разряду, а отрицательный электрод с кальцием снижает саморазряд и выкипание воды из электролита.

При производстве отрицательного электрода была использована технология ExMET (Expanded Metal). Она обеспечивает более жёсткую структуру пластин, снижает коррозию и обеспечивает высокие эксплуатационные характеристики гибридных аккумуляторов.

Преимущества

Низкий расход воды. Благодаря новой технологии практически устранён процесс электролитического разложения воды и снижение уровня электролита. В результате гибридный аккумулятор практически не требует внимания со стороны владельца;

Низкий саморазряд. За счёт новой технологии производства отрицательного электрода и добавления кальция проблема саморазряда была минимизирована;

Высокий стартерный ток. Этого удалось добиться благодаря использованию свинцово-кальциевых отрицательных пластин и улучшения сцепления активной массы с их поверхностью. Причём в процессе производства на пластины сразу наносится обмазка. В результате отсутствует окисление пластин при хранении и достигаются высокие значения токоотдачи;

Устойчивость к глубокому разряду. В гибридных аккумуляторах, сделанных по технологии Calcium Plus, удалось избежать проблемы с глубоким разрядом, существующей в случае АКБ Ca-Ca. Благодаря использованию свинцово-сурьмянистого положительного электрода чувствительность кальциевых автомобильных батарей к глубокому разряду удалось существенно снизить.

Технология AGM

Аккумуляторные батареи, выполненные по технологии **AGM**, представляют собой герметично упакованный блок с сернокислотным электролитом, который находится в абсорбированном состоянии. Пространство между катодом и анодом занимает пористый стекловолоконный сепаратор. Развитая система пор позволяет абсорбировать весь раствор, в результате чего электролит находится во взвешенном состоянии за счет капиллярных сил. Свинцовые пластины, расположенные параллельно друг друга, образуют единый элемент питания и обуславливают необходимое капиллярное давление в системе. В результате окислительно-восстановительных процессов образуется анодный газ (кислород и водород). Эти соединения участвуют в обратном восстановительном процессе в результате подачи напряжения на клеммы АКБ. Процесс перезарядки частично обратим и выполняется на 96–99%. Со временем показатель рекомбинации снижается. Это происходит в результате неполного поглощения образующихся газов. В результате давление в блоке повышается, что приводит к срабатыванию газоотводного клапана. Отходной газ выводится через крупные воздушные поры, отделенные от малых защитной мембраной.

Преимущества AGM аккумуляторов и технологии

- Аккумуляторные батареи с такой технологией не требуют обслуживания в течение всего срока службы за счет полной герметизации при изготовлении.
- Клапанная регулировка и герметичность исключают утечку электролита и коррозию контактов, причем батарея сохраняет работоспособность даже при повреждениях корпуса.
- Герметичность корпуса обеспечивает возможность эксплуатации батареи в любом –положении. Однако, не рекомендуется ставить батарею вверх дном, т.к. регулировочные клапаны оказываются снизу.
- Соблюдение рекомендуемого режима заряда батареи делает процесс подзарядки безопасным и исключает выделение кислотных испарений и возможность взрыва.
- Батареи сохраняют работоспособность в широком диапазоне температур выше 30 °С. Из-за кристаллизации электролита при меньших температурах происходит разрушение контактных поверхностей электродов, что сокращает срок службы и емкость батареи.
- Батареи сохраняют рабочие характеристики при длительной эксплуатации в условиях сильной вибрации, что характерно для авто и железнодорожного транспорта.
- Важнейшим преимуществом батарей с технологией AGM считается стойкость к глубокой разрядке. Это обеспечивается за счет более плотной упаковки сепараторов и электродов, удержания электролита в порах сепаратора и отсутствия испарения электролита и, как следствие, окисления поверхности электродов.

Технология EFB

Технология EFB (Enhanced Flooded Battery) - это более толстые, по сравнению с традиционным аккумулятором, пластины, помещенные в пленку из микроволокна. Всегда влажные пластины удерживают на своей поверхности больше активных компонентов. Данная технология позволила увеличить число циклов заряд-разряда аккумулятора и его устойчивость к глубоким разрядам. Повышенная зарядная емкость, позволяет быстрее компенсировать разряд во время движения автомобиля.

Аккумулятор с технологией EFB полностью подходит для установки на автомобиль, оснащенный системой "START-STOP" и является более дешевым, по сравнению с аккумуляторами AGM технологий. Отличие аккумуляторов EFB от аккумуляторов с AGM состоит лишь в том, что в первом случае электролит находится в жидком состоянии.

Аккумуляторные батареи изготовленные по технологии EFB имеют следующие особенности

- Пластины толще.
- Каждая пластина завернута в пакет из специального нетканого материала, который пропитывается электролитом
- Двойной ресурс, за счет новых технологий
- Более устойчивы к глубоким разрядам. Если обычный стартерный аккумулятор теряет примерно 5% от емкости при каждом глубоком разряде, то EFB варианты восстанавливаются практически до 100% емкости
- При высоких температурах снижена коррозионная активность электролита на 40%
- Работают от - 50 градусов, до + 60 градусов по Цельсию
- Сниженный объем электролита, примерно в три раза
- За счет меньшего объема электрохимической жидкости и применения очищенного свинца, заряд накапливается на 45% быстрее
- Улучшены показатели пускового тока, от 30 до 50%

Заводской брак

Гарантия распространяется только на заводской брак, который производитель не смог выявить на производстве. Выдавая гарантийный талон, производитель страхует качество своей продукции. По статистике, заводской брак выявляется в первые шесть месяцев эксплуатации.

Заводской брак определяется по следующим признакам:

1) Внутренний обрыв межэлектродных соединений - при некачественной сварке соединительных мостиков между банками, а также полюсных выводов, возникает разрыв цепи разряда внутри батареи, который не позволяет использовать её, как источник энергии.

2) Короткое замыкание в одной из банок - короткое замыкание в одной из банок снижает напряжение на 1,5-2,0 V, но батарея может сохранять работоспособность. Короткое замыкание между пластинами происходит при малых токах и напряжении одного блока (банки), а процесс разряда происходит в жидкости (электролите). «Закороченная» банка теряет способность отдавать энергию (как и принимать её при заряде), и «выкипает» при заряде в процессе эксплуатации. Заполненная электролитом с низкой плотностью, она становится «балластом» в батарее. Таким образом, короткое замыкание внутри стартерной батареи приводит к снижению её потенциальной энергии, заложенной при заряде в активной массе пластин и электролите.

3) механические дефекты корпуса

Естественный «саморазряд» аккумуляторной батареи не является заводским браком.

На что стоит акцентировать внимание покупателя

На Российском рынке среди аккумуляторов существуют как заводские так и частные марки АКБ.

При производстве заводских брендов, соблюдается все технические стандарты и технические характеристики, заявленные заводом изготовителем соответственно АКБ будет соответствовать заявленным техническим критериям и проработает долго

При производстве частных марок, производитель как правило по требованию владельца бренда удешевляет аккумулятор применяет более простую технологию производства, использует дешевые материалы, экономит на свинце - делает аккумулятор легче и дешевле, так как гарантию качества несет не завод изготовитель, а владелец данной марки.

Самым простым способом определения качества аккумулятора, замерить вес аккумулятора, например разница в самом популярном дальневосточном аккумуляторе модельного ряда В24 (45-60 а/ч) может достигать 2х килограмм, соответственно аккумулятор становится дешевле, и ресурс данного аккумулятора снижается в разы, по этому делайте предпочтение при выборе АКБ в сторону заводских брендов.

А так же не стоит забывать про дату производства аккумулятора, так как самыми недолговечным является старый аккумулятор.

Если аккумулятор долгое время не используется то со временем в АКБ происходит естественный саморазряд, который может привести к глубокому разряду, а далее к сульфатации пластин, что приводит к преждевременному выходу из строя.

В заключении хочется отметить что акб нужно эксплуатировать строго в соответствии с руководством по эксплуатации АКБ, данное руководство должно прилагаться в комплекте с новым аккумулятором ибо при их не соблюдении можно "убить" даже самый качественный и дорогой аккумулятор в течении недели.

Марка/ Производитель/ Гарантия	Плюсы и характеристики
<p>OPTIMA (Оптимa)</p> <p>Мексика - 24 мес.</p>	<p>АКБ повышенной устойчивости к тяжелым и экстремальным условиям использования, а также для автомобилей с повышенным энергопотреблением.</p> <p>С КРАСНЫМ ВЕРХОМ - стартерный аккумулятор высшего класса, обеспечивающий надежный запуск различных типов двигателей;</p> <p>С ЖЕЛТЫМ ВЕРХОМ - тяговый (силовой) аккумулятор для использования со специальной техникой или в автомобилях, оборудованных мощными аудиосистемами;</p> <p>С СИНИМ ВЕРХОМ - тяговый (силовой) аккумулятор для водного транспорта.</p>
<p>DELKOR (Дэлкoр)</p> <p>Сене (Цене)</p> <p>Ю.Корея - 4 года</p>	<p>Один из лучших брендов на сегодняшний день. Высокое качество и удивительно долгий срок службы, а самое главное минимальный процент брака.</p>
<p>SOLITE (Сoлaйт)</p> <p>Ю.Корея - 2 года</p>	<p>Реальный срок службы - до 5 лет! Идеально подходят для азиатских автомобилей от Toyota, Hyundai, KIA и других. Данные производители комплектуют свои автомобили батареями Solite с конвейера.</p>
<p>HANKOOK (Хэнкoк)</p> <p>Ю.Корея - 2 года</p>	<p>Оптимальное сочетание цены, качества и характеристик, сборка на заводе делкор качество по доступной цене увеличенный срок службы</p>
<p>AlphaLINE (АльфаЛaйн)</p> <p>Ю.Корея - 3 года</p>	<p>Аккумуляторы класса премиум. Самые высокие характеристики в своем классе, эталонная надежность, сверхконкурентная цена. Возможно, это — самое выгодное предложение на российском рынке.</p>
<p>Joker (Джoкep)</p> <p>Ю.Корея - 2 года</p>	<p>Реальный срок службы - до 5 лет! Идеально подходят для азиатских автомобилей от Toyota, Hyundai, KIA и других. Данные производители комплектуют свои автомобили батареями Solite с конвейера.</p>

<p>TAB (ТаБ)</p> <p>Словения - 2 года</p>	<p>Аккумуляторы автомобильные TAB выпускаются в Словении (Завод TOPLA) по современной кальциевой технологии (Ca/Ca). Пластины батарей TAB изготовлены по методу Expanded Metal Technology (перфорирование с последующей растяжкой), что позволяет получить тонкие электроды, увеличить количество пластин в аккумуляторе, а, следовательно, получить более высокий пусковой ток. При изготовлении активной массы для пластин применяется очищенный свинец со специальными добавками для увеличения пусковых характеристик и срока службы аккумуляторов. Сепаратор конвертного типа из микропористого полиэтилена исключает возможность короткого замыкания, обеспечивает стабильную и надежную токоотдачу пластин. В итоге аккумуляторы TAB отличаются высокой работоспособностью в широком диапазоне температур окружающей среды, обеспечивают уверенный запуск двигателя даже в сильный мороз.</p>
<p>TOPLA (Топла)</p> <p>Словения - 4 года</p>	<p>В числе главных достоинств отмечают высокую эксплуатационную надежность, а также высокие пусковые токи, на 20-30% превышающие показатели обычных батарей той же емкости. Устанавливают с завода на Volkswagen Group, Mercedes-Benz, Hyundai, Fiat, Renault и других.</p>
<p>MUTLU (Мутлу)</p> <p>Турция - 2 года</p>	<p>Изготавливается по кальциевой технологии Ca\Ca. Обладают минимальным уровнем саморазряда. На протяжении уже долгого времени эти аккумуляторы используются на конвейерах заводов Опель, Форд, Тойота и Рено.</p> <p>выгодная цена,качественный акб,очень давно на рынке,присутсвую примиси серебра для быстрого токаобмена</p>
<p>Inci Aku (Инджи Акю)</p> <p>Турция - 3 года</p>	<p>АКБ Formul A — полностью необслуживаемые аккумуляторы, произведенные компанией Inci Aku. Это герметичные, крайне надежные и безопасные аккумуляторы, способные прекрасно функционировать в любых климатических условиях. В продажу поставляются залитыми и заряженными: начать использование можно сразу после покупки. Пластины аккумуляторов выполнены по технологии Кальций-Кальций, то есть в состав сплава входит небольшое количество кальция. Это увеличивает емкость аккумуляторов (в среднем прирост емкости составляет 2 Ач), уменьшает выкипание воды и способствует уменьшению саморазряда. То есть АКБ прекрасно заработает даже после длительного простоя. С целью улучшения эксплуатационных характеристик пластины легируются серебром и оловом.</p>
<p>BLIZZARO (Блиzzаро)</p> <p>Турция – 3 года</p>	<p>Blizzaro Trendline - линейка АКБ инновационного-класса: Увеличение емкостных параметров; Устойчивость к низким температурам, коррозии, вибрации; Устойчивость к циклическим нагрузкам, долговечность; Система защиты от испарения, выкипания, утечки электролита;</p> <p>Blizzaro Silverline - линейка аккумуляторов с улучшенными эксплуатационными характеристиками: Полностью необслуживаемые АКБ; Увеличение емкости, полученное в результате легирования серебром и оловом сплава Pb / Ca; Низкая чувствительность к температурным колебаниям, значительных нагрузок;</p>

Globatt (Глобат)

Бангладеш – 2 года

Globatt-производятся по немецким технологиям,при этом отличаются низкой ценой и высоким качеством,данные аккумуляторы имеют высокие пусковые характеристики и подготовлены к эксплуатации в условиях морозного климата т.к. пластины аккумуляторных батарей изготавливаются из первичного свинца. Произведен в Южной Азии. (Бангладеш)

EXIDE (Иксайд)

Испания - 2 года

Американский бренд, производство Испания. Гарантия 2 года. Возможность использования на автомобилях оснащенных мощным электрооборудованием. Отличные показатели при работе в экстремальных условиях. Долгий срок службы от 3 до 5 лет.

MOLL (Молл)

Германия - 2 года

MOLL AGM лучшая батарея в германии и европе акб гелевого типа не боится разрядов в 0

MOLL EFB улучшенная батарея с технологией efb электролит в желеобразном состоянии более толще пластины так же не боится разрядов в 0

MOLL M3plus улучшенная батарея с двойной защитной крышкой от вибрации может выдерживать разряд в 0 с потерей 1а/ч

Германия - 3,5 года

MG Standard лучшая батарея в германии и европе длительный срок службы

MG Standard Asia акб азиатского типа корпуса качественная немецкая батарея

BANNER (Бэннер)

Австрия - 2 года

Отличные характеристики, премиальное качество и надежность, ДЕРЖИТ ЗАРЯД ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ, БАТАРЕЯ ПРЕМИУМ КЛАССА АВСТРИЙСКОЕ КАЧЕСТВО. Ставятся на заводах Ауди, Крайслер, BMW.

FB - FURUKAWA BATTERY (Фурукава Бэттери)

Япония - 3 года

Являются первичными комплектующими для почти всех японских автопроизводителей. Эти автомобильные аккумуляторы обладают увеличенным сроком службы, повышенным пусковым током и улучшенными техническими характеристиками.

YUASA (Юаса)

Япония - 3 года

Особая серия, которая отличается от обычных батарей GS Yuasa и Ecor, увеличенной скоростью заряда на 20%.

ДЕКА АКБ, созданные по современной технологии, не требуют долива воды на протяжении всего срока эксплуатации, подходят для всех автомобилей, обладают очень высокой стартовой мощностью, повышенной герметичностью и виброустойчивостью.

Deka Marine приспособлены к эксплуатации в условиях вибрации, высокой влажности и выдерживать глубокие разряды

MARINE (24M5,24M6,24M7,24M6) Стартерные батареи! У батарей данной серии высокая мощность для быстрого запуска двигателя, двойные клеммы для легкости в установке. Данная батарея не требует обслуживания на всем сроке службы

ДЕКА (Дэка)

US - 2 года

MARINE (DP24,DP27,DP31) батареи глубокого разряда для тяжелых условий эксплуатации! У батарей данной серии отличные характеристики старта, и и глубокого разряда. Рекомендуется ставить данную батарею на лодки с использованием дополнительно оборудования, т.к. имеется дополнительный резерв емкости в условиях возникновения сверхнагрузок. Еще данная серия славится повышенной виброустойчивостью

MARINE (DC24 DT,DC27 DT,DC31 DT) батареи глубокого разряда для тяжелых условий эксплуатации! Данная серия отличается от остальных: большие емкости и больше энергии для электрообеспечения судна, защита от глубоких разрядов, конструкция противостоящая жесткой вибрации на воде!

STORM (Шторм)

Польша - 2 года

Автомобильные аккумуляторы STORM отвечают строгим критериям, которые предъявляются к современным АКБ. Стоит отметить такие важные черты, как оптимальная конструкция, технологичность, высокий показатель стартового тока, экологическая безопасность. И, что важно, АКБ STORM – это батареи, имеющие целый набор улучшенных характеристик.

STORM GOLD улучшенная кольцевая модель максимальный срок службы

AFA (Афа)

Чехия - 2 года

Торговая марка крупнейшего мирового производителя автомобильных аккумуляторов «Johnson Controls» (США). Аккумуляторы AFA производятся в четырех европейских странах на девяти заводах. «Johnson Controls» - основной поставщик аккумуляторов (до 50 %) на конвейеры всех ведущих европейских автозаводов. Более дешевый аналог Варты и Бош.

<p>VARTA (Варта) Чехия - 2 года</p>	<p>VARTA BLACK Вопреки распространенному мнению, Varta не производится в Германии, данные аккумуляторы поступают на Российский рынок исключительно с заводов Словакии. Максимальный срок службы 1,5-2 года при гарантии 2 года. Рекомендую за те же деньги приобрести аккумулятор с большим сроком службы.</p> <p>VARTA BLUE бюджетная батарея, доступная цена, преимущество от Black выше эксплуатируемый срок</p> <p>VARTA PRO улучшенная кальцевая батарея, более толстые пластины больше срок службы</p> <p>VARTA SILVER акб одна из лучших в линейке варты имеющая примеси серебра для быстрого токаобмена</p>
<p>BOSCH (Бош) Чехия - 2 года</p>	<p>BOSCH S3-4 Вопреки распространенному мнению, Бош не производится в Германии, данные аккумуляторы поступают на Российский рынок исключительно с заводов Чехии и Словакии. Максимальный срок службы 1,5-2 года при гарантии 2 года. Рекомендую за те же деньги приобрести аккумулятор с большим сроком службы.</p> <p>BOSCH S5 АКБ ДЛЯ АВТО ПРЕМИУМ КЛАССА</p> <p>BOSCH T СЕРИЯ ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТО</p>
<p>АУТОПАРТ (Автопарт) Польша - 2 года</p>	<p>Отличительными особенностями аккумуляторов являются высокие эксплуатационные свойства в максимально экстремальных условиях, высокие параметры запуска, наличие специального оптического индикатора зарядки, повышенная коррозионная стойкость, оригинальная система защиты от внезапной утечки электролита, минимальные показатели саморазрядки</p>
<p>ECOSTART (Экостарт) Польша - 2 года</p>	<p>Аккумуляторные батареи – доступные по цене, экономически выгодные и надёжные АКБ для автомобилей среднего класса. Эти АКБ рассчитаны на небольшое дополнительное энергопотребление.</p>
<p>ТЮМЕНЬ Тюмень - 2 года</p>	<p>Тюмень - один из лучших отечественных брендов. 2 года гарантии на легковые и 1 год на грузовые аккумуляторы. Известный бренд цена-качество</p>
<p>VOIT (Вольт) Нижний Н. - 2 года</p>	<p>Специальная серия аккумуляторных батарей класса Standard, полностью соответствует всем требованиям европейских стандартов, по техническим и эксплуатационным характеристикам и по условиям монтажа.</p>

<p>ТИТАН (Титан) Нижний Н. - 3 года</p>	<p>акб для суровых условий с повышенным пусковым током гарантия 3 года повышенный срок службы хорошая цена высокая производительность в азиатском корпусе</p> <p>Батарея, созданная по европейским стандартам высокий срок службы хорошее качество</p>
<p>ЗВЕРЬ Иркутск - 3 года</p>	<p>Гибридная технология позволяет аккумулятору не только обеспечивать уверенный пуск двигателя, но и выдерживать высокие нагрузки, такие как подогрев стекол, зеркал, сидений и мощную hi-fi стереосистему.</p>
<p>FORSE (Форс) Курск - 3 года</p>	<p>Предназначены для иномарок и отечественных автомобилей с увеличенным количеством энергопотребителей на борту (подогрев, навигатор, дополнительное световое оборудование и различные опции, не предусмотренные заводской комплектацией).</p>
<p>MUSHTANG (Муштанг) Курск - 1 года</p>	<p>Аккумуляторные батареи используются в автомобилях с малым и средним литражом двигателя – в отечественных авто и подержанных иномарках. АКБ MUSHTANG рассчитаны на автомобили со средним уровнем потребления энергии. Они обеспечивают оптимальную пусковую мощность для стартера двигателя.</p>
<p>Курский акб. UNO/ Fire Ball Курск - 1 года</p>	<p>Пластины стандартной батареи изготовлены по уникальной технологии, что позволяет увеличивать повышенные стартерные характеристики и емкость аккумулятора. Производятся в стандартных типоразмерах для легковых и грузовых автомобилей, а также для некоторых видов специальной техники. Отличная цена и высокое качество</p>
<p>Delta EPS (Дельта) Китай - 12 мес.</p>	<p>Delta серии (Extreme Power Series) – это линейка необслуживаемых стартерных аккумуляторных батарей, произведенных по технологии NANO-GEL специально для мототехники с большим энергопотреблением. Delta серии EPS обеспечивает в 2 раза больший ток холодной прокрутки и 4 раза большую устойчивость к циклам заряда/ разряда по сравнению с обычными заправленными аккумуляторами. Технология NANO-GEL позволяет эксплуатировать батарею в любом положении, обеспечивает виброустойчивость и герметичность, а усиленные клеммы выдержат протекание самых высоких пусковых токов.</p>
<p>АКОМ Самара - 3 года</p>	<p>Один из лучших Российских акб комплектуются на все автомобили АвтоВАЗ и Ford</p>
<p>RED ENERGY (Ред. Ред Энерджи) Китай - 12 мес.</p>	<p>Стартерные гелевые аккумуляторы RED ENERGY. При отсутствии обслуживания их срок жизни является максимальным среди других типов батарей, процесс деградации пластин протекает медленно, а за счет более энергоемкой конструкции гелевая батарея имеет более высокий реальный запас емкости – выше заявленной номинальной.</p> <p>Изменение агрегатного состояния электролита способствует улучшенной работоспособности АКБ: стабильный запуск двигателя, длительный срок службы, увеличенная энергоотдача.</p>