

# ВИБИРАЄМО НОВИЙ АКУМУЛЯТОР. Частина II

Кулаков Юрій Миколайович, викладач кафедри «Трактори і автомобілі» ХНТУСГ ім. П.Василенка

## Залита або сухозаряджена АКБ?

При покупці залитих акумуляторних батарей позитивним є те, що така батарея продається в стані, придатному до негайного використання. Покупцеві не потрібно купувати електроліт і заливати його в батарею. Треба врахувати, що виготовлювач при заливці акумуляторних батарей використовує електроліт вищого сорту, що містить мінімально допустиму кількість домішок, тоді як якість електроліту, що продається, нерідко буває вельми сумнівною.

Крім того, якість залитої і зарядженої батареї при її покупці можна і потрібно ретельно перевірити, а якість сухозарядженої батареї можна буде визначити тільки після приведення її в дію у відповідності до прикладеної інструкції.

Єдина перевага сухозаряджених акумуляторних батарей — можливість тривалого зберігання (3-5 років) без зміни їх основних властивостей, окрім втрати сухозарядженості після першого року зберігання.

Сухозаряджена акумуляторна батарея не готова до негайного застосування. Вона вимагає заливки електроліту і просочення (від 0,3 до 1 години), з подальшим зарядом (можна на автомобілі) до вирівнювання щільності електроліту по всіх акумуляторах. Після зберігання більше одного року час заряду після заливки і просочення електроліту складе не 3-4 години, як в перший рік зберігання, а збільшиться до 6-10 годин.

При покупці необхідно уважно оглянути цілісність корпусу АКБ, наявність етикеток з позначеннями і показниками.

Обслуговувана чи не обслуговувана?

В даний час створені і випускаються декілька типів акумуляторних стартерних батарей, які можна характеризувати терміном, під час якого їх не обслуговують.

За останніх 20-25 років АКБ стали легшими, потужнішими в режимі пуску двигуна, значно збільшений час повного зниження рівня резервного об'єму електроліту над блоками пластин при нормальній експлуатації. В результаті з'явилися конструкції АКБ, що виключають доливку дистильованої води для підтримки рівня електроліту над пластинами в акумуляторах. Проте, у всіх типах стартерних свинцево-кислотних АКБ основні електрохімічні реакції при заряді, розряді і бездіяльності збереглися. Хоча інтенсивність розкладання води з електроліту в газ при зарядно-розрядних процесах в АКБ значно зменшилася, інтенсивність зниження в експлуатації рівня електроліту над пластинами як залежала, так і залежить від режиму роботи (добового пробігу) автомобіля і технічних показників його зарядної системи. Отже, з першого дня роботи щільність електроліту в АКБ може підвищуватися від первинного значення з інтенсивністю, що значно залежить від умов роботи. Стационарний заряд акумуляторної батареї призводить до швидшого зниження рівня електроліту. У АКБ без доливальних отворів не вказані обмежувальні режими підзаряду самими власниками. Тому своєчасна доливка дистильованої води в батарею з пробками дозволяє понизити негативний вплив високої щільності електроліту на її подальший ресурс.

Відсутність можливості доливати дистильовану воду для підтримки рівня резервного електроліту об'єктивно скорочує можливий ресурс акумуляторної батареї в широкому діапазоні зміни експлуатаційних чинників. Тільки АКБ, яка працює при мінімальній дії негативних чинників, може досягати розрахункових значень за тривалістю ресурсу. Певна кількість батарей (без пробок для доливки) в експлуатації після усунення дефекту в електрообладнанні виявляється непридатною до подальшої роботи внаслідок низького рівня і високої концентрації електроліту. З цієї причини різко знижується віддача енергії. У вигідніших умовах після усунення дефекту в електрообладнанні опиняються АКБ, що мають отвори з пробками для доливки дистильованої води. У разі відмови акумуляторної батареї в роботі, вимірювання

щільності електроліту по акумуляторах дозволяє швидко і з високою об'єктивністю встановити його причину: дефект в якому-небудь акумуляторі, глибокий розряд або обрив ланцюга усередині АКБ. Низька щільність електроліту в одному з акумуляторів указує на наявність дефекту в ній (коротке замикання між пластинами в блоці). Однак, во низька щільність електроліту у всіх акумуляторах пов'язана з глибоким розрядом всієї батареї. При обриві ланцюга розряду усередині АКБ щільність електроліту по акумуляторах, практично, однакова. Доступність виміру щільності електроліту в акумуляторах батареї дозволяє отримати об'єм інформації про її стан простим способом.

## Гарантійний термін служби АКБ

При виготовленні АКБ збої в роботі устаткування при виконанні деяких виробничих операцій можуть привести до зміцнення окремих сепараторів, перекоосу пластин в блоці при зварці містка, укороченому конверті-сепараторі на рівні (або нижче) верхньої частини пластин, пошкодженню сепаратора при складанні блоку, низькій якості зварки окремих з'єднань крізь перегородку суміжних блоків пластин, а також зварці вивідних борнів з втулками полюсних виводів батареї, утворенню «холодних» спаїв вушків пластин і містка. Хоча загальна кількість дефектних батарей складає доли відсотка, внаслідок недосконалості контролю частина з них може потрапити в продаж, особливо при постачанні батарей в сухозарядженому виконанні. Реалізація АКБ, як і всякої іншої продукції, супроводжується гарантійним зобов'язанням продавця на безвідмовну роботу виробу (при дотриманні правил обслуговування і технічних норм на умови його роботи) на певний календарний термін, протягом якого дефект виготовлення може себе виявити. Цей термін, що зазвичай становить 1-2 року, і прийнято називати гарантійним.

Як правило, батарея з дефектом виявляється протягом 3-8 місяців роботи на автомобілі. Тому її завжди можна встигнути замінити по гарантії на іншу. Виріб, що відмовив, розкривається, виявляється вид дефекту, складається акт на нього.

## Реальний термін служби

На відміну від гарантійного терміну реальний (фактичний) термін служби стартерної батареї повністю залежить як від її якості, так і від умов роботи автомобіля, якості технічного обслуговування батареї і технічних показників виробів електрообладнання.

Умови роботи на автомобілі можуть істотно розрізнятися. Наприклад, буває лише літня або цілорічна його експлуатація. Середньорічний пробіг коливається від 6-10 тис. до 80-120 тис. кілометрів. При цьому можуть різко розрізнятися показники роботи електрообладнання, особливо генератора і регулятора напруги. Велике значення має і режим роботи різних споживачів енергії, а також наявність додаткового (нештатного) електрообладнання. Все це приводить до того, що фактичний термін служби стартерних батарей має значний розкид по величині.

Найбільш короткий термін «життя» у АКБ класичного виконання, встановлених на автомобілях, що працюють в режимі «таксі». Інтенсивний режим експлуатації таких машин створює прискорений, пропорційний пробігу знос електродів батареї, який за часом може скласти лише близько 1,5 календарних років. У автомобілів (як особистих, так і службових) з усередненим режимом експлуатації (при пробігу 15-20 тис. км. в рік) термін працездатності АКБ може бути до 4-х років, але лише за умови неухильного дотримання вимог по їх технічному контролю і обслуговування. На практиці мали місце випадки, коли окремі батареї на легкових автомобілях успішно працювали 6-8 років. Вихід батареї з ладу за відсутності виробничого дефекту обумовлений зносом пластин, який безперервно (з різною інтенсивністю)

відбувається, починаючи від моменту заливки електроліту і першої зарядки АКБ. Слід пам'ятати, що максимально тривалий термін надійної роботи АКБ є результатом уважного відношення до неї і до стану електрообладнання з боку водія.

### Термін служби, що регламентується

Директивні терміни служби АКБ в колишні роки встановлювалися керівниками автопідприємств і парків таксомоторів на підставі показників по терміну служби в експлуатації, встановлених ГОСТ 959-91. При цьому, контроль за технічними показниками системи електрообладнання автомобілів входив в обов'язок водія автомобіля і фахівців технічних служб.

ГОСТ 959-91 гарантує 18-місячний термін експлуатації з дня введення сухозаряджених АКБ в роботу або з дня продажу через роздрібну торгову мережу. При цьому є обмеження по пробігу автомобіля за цей термін – не більше 60 тис. км. Ці показники терміну служби прийняті для батарей традиційного виконання на сурм'яних (5,5-6,5% сурми) електродах. Для більш досконалих, так званих АКБ (на малосурм'яних електродах), що не «обслуговуються», гарантійний термін експлуатації прийнятий 24 місяці при пробігу автомобіля за цей термін не більше 75 тис. км.

### Порядок дій при покупці АКБ

При покупці стартерної акумуляторної батареї необхідно вирішити наступні питання:

уточнити тип, електричні показники і габарити старої (замінюваної) АКБ, спосіб її кріплення;

дізнатися тип і електричні показники нової (що купується) АКБ, які мають бути не нижче, ніж у старої. При однаковому значенні ємностей (ноюю і старою АКБ) значення пускового струму у нової АКБ може бути більше (при однакових режимах їх визначення), що повинне сприяти надійшому режиму пуску двигуна в зимовий період;

вибрати акумуляторну батарею, у якій форма виконання полюсних виводів і їх розташування як на старій батареї, оскільки у автомобіля довжина проводів для підключення може виявитися недостатньою, якщо намагатися встановити АКБ іншої конструкції;

визначитися з необхідного виконання батареї: у продажу є АКБ як сухозаряджені, так і залиті електролітом і заряджені. При терміновій заміні необхідно брати залиту і заряджену АКБ. Вона готова до роботи на відміну від сухозарядженої АКБ, яка вимагає заливки, просочення і подальшого заряду до вирівнювання щільності електроліту по всіх акумуляторах до значення щільності залитого;

при покупці необхідно звільнити АКБ (як сухозаряджену, так і залиту електролітом) від упаковки і оглянути цілісність корпусу АКБ, наявність етикеток з позначеннями і показниками.

При покупці акумуляторної батареї, готової до роботи, не відходячи від прилавка необхідно попросити продавця зробити наступні дії: видалити упаковку (плівку, картон);

у батареях, що мають пробки заливної горловини, перевірити рівень і щільність електроліту (у інструкціях більшості АКБ вказана щільність 1,28 г/см<sup>3</sup>);

заміряти напругу розімкненого ланцюга (НРЦ) на полюсних виводах;

перевірити на розряд (навантаження) пристроєм, що дає інформацію про стан працездатності АКБ на момент продажу.

Виконання цих операцій дозволяє виявити механічні пошкодження корпусу АКБ, переконатися в її зарядженні і працездатності.

Щільність електроліту в новій батареї має бути не нижче 1,25 г/см<sup>3</sup>, а її НРЦ (напруга розімкненого ланцюга) – не нижче 12,5 В при позитивній температурі. Напруга при розряді на навантажувальну вилку не повинна змінюватися протягом 10 секунд. ■

Доставка та роботи з переобладнання у Вашому господарстві

## обладнання тракторів

ДВИГУНАМИ

210 к.с. ММЗ та ЯМЗ

ММЗ

250 к.с.

ПОСИЛЕНА КПП трактора Т-150К

Т-150К, Т-150,  
ХТЗ-160/161/163,  
ХТЗ-121/120,  
ХТЗ-17021,  
ХТЗ-17221, Т-156

180 к.с. ЯМЗ

Сімферополь (050) 514-36-04,  
Мелітополь (050) 514-36-04,  
Одеса (050) 323-80-99,  
Суми, Конотоп (050) 514-36-04,  
Вінниця (050) 301-28-35,  
Березівка (04856) 2-16-67,  
Кременець (050) 301-28-35,  
Київ (050) 302-77-78,  
Тернопіль (050) 302-77-78,  
Миколаїв (050) 323-80-99,  
Черкаси (050) 514-36-04

ТОВ «АВТОДВІР  
ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»  
(057) 715-45-55, (050) 323-80-99  
(050) 301-28-35, (050) 514-36-04



ООО «ЗАВОД АЛЕКО»

Изготавливаем самосвальные кузова и производим переоборудование новых и б/у грузовых автомобилей и прицепов всех марок под самосвалы-зерновозы.



ул. Шевцовой, 11-А  
г. Волноваха  
Донецкая обл., Украина  
Тел.: (062) 210-54-88  
(050) 473-01-47

www.aleko.ua