

Аккумуляторщик — ВЫЖИВЕТ ЛИ профессия?

ООО «НИП»

В статье анализируются проблемы, связанные с качеством аккумуляторных батарей, — отклонение их технико-технологических характеристик в процессе эксплуатации. Рассмотрено назначение электронных балансиров и система балансировки заряда компании «НИП» — программно-аппаратный комплекс, способный работать как с литиевыми, так и со свинцовыми батареями.

ООО «НИП», г. Великий Новгород

Профессия «аккумуляторщик» родилась с появлением первого серийного химического источника тока. И точно так же, как изменялась технология изготовления, скажем, свинцового аккумулятора, менялся и подход аккумуляторщиков к его обслуживанию (рис. 1). Если еще каких-то 15–20 лет назад профессионалы знали, как починить отдельную банку в 12-вольтовой стартерной батарее, то сейчас максимум при ремонте — заменить электролит или долить воды.

Качество аккумуляторных батарей — это отдельная тема. Если те же

15–20 лет назад производители боролись за потребителя и конкурировали между собой, повышая технико-технологические характеристики, то сейчас борьба идет в медийном поле, а за качеством почти никто не следит. Точнее, не следят не за качеством, а за повторяемостью этих самых технико-технологических характеристик. Если вы используете один свинцовый аккумулятор 12 В, то худо-бедно он проживет заявленный производителем срок в 5–7 лет. Но если у вас последовательная (или последовательно-параллельная) сборка из двух и более бата-

рей, то из-за отклонений этих самых характеристик (даже в одной партии изделий) время жизни сборки резко сокращается — примерно до 1,5 года. Одни аккумуляторы кипят и разрушаются, а другие недозаряжаются и сульфатируются. Вот тут-то и нужны те самые аккумуляторщики, которые будут обслуживать каждый аккумулятор: следить за электролитом (если аккумуляторы обслуживаемые), подзаряжать, делать контрольно-тренировочные циклы, проводить десульфатацию и т. д. Любой фирме, имеющей большой парк аккумуляторов (будь то большегрузная техника или мощные ИБП), нужно держать в своем штате минимум одного профессионала, который будет постоянно загружен работой.

«А разве можно по-другому?» — спросите вы; «Можно!» — ответим мы. Отдайте функцию слежения за аккумуляторами и подгонки их характеристик умной электронике — так называемым балансирам (рис. 2).

Эти изделия при заряде не должны давать перезаряжаться аккумуляторам — именно при перезаряде начинаются все проблемы со сборкой. Балансир тоже бывает разный и работает по разным технологиям и алгоритмам. Нельзя применять балансир, изначально предназначенный для ли-



а



б

Рис. 1. Аккумуляторщики за работой: а — ремонт АКБ; б — обслуживание АКБ



Рис. 2. Обслуживание АКБ с помощью балансира

тиевых аккумуляторов, для свинцовых батарей. В каждом деле есть нюансы, которые нигде не описаны, но которые могут повлиять на конечный результат. А так как задача маркетинга продать как можно больше, то за конечным результатом никто не следит. Купив не то изделие, вы какое-то время будете думать, что защищены, но через год-полтора проблемы все равно начнутся. А годовая гарантия и на из-

делие, и на аккумуляторы уже закончится.

Стремясь найти решение, которое позволило бы максимально долго сохранять работоспособность аккумуляторов, компания «НИП» в 2011 году разработала программно-аппаратный комплекс — систему балансировки заряда. Особенность этой системы — способность работать как с литиевыми, так и со свинцовыми батареями с одинаковой эффективностью. И если изначально она разрабатывалась для бытового применения (резервные солнечные системы и ИБП), то потом, без изменения схемотехнического решения, появилась возможность балансировать и промышленные высоковольтные сборки (рис. 3).

Да, из-за нестандартного технического решения цена получилась выше (примерно 15–25% от стоимости аккумуляторов), но практика использования показала окупаемость системы в течение полугода, в том числе из-за следующих факторов:

- во-первых, аккумуляторы «живут» максимально возможный для них срок службы (даже в случае установки аккумуляторов разных производителей);
- во-вторых, отпадает техобслуживание — все делается автоматически

(нужно только правильно выставить напряжение заряда);

► в-третьих, систему можно устанавливать на уже «разбежавшиеся» по напряжениям заряда аккумуляторы. Понятно, что срок их службы будет меньше, чем у новых, но изделие все равно не даст им «умереть» по экспоненциальному закону;

► в-четвертых, компания «НИП» дает гарантию на систему балансировки 5 лет.

В результате применения системы аккумуляторщик нужен только на момент установки и потом уже только при смене батарей, то есть лет через 5–7. А все промежуточное время его можно занять на каких-то других работах. Нет, конечно, возможен брак аккумуляторов (типа внутреннего замыкания пластин и пр.), и от этого не спасет ни одно изделие, но в конечном итоге все сведется к замене бракованного химического источника тока. Хотя согласитесь, что в принципе на такие простые операции полноценный аккумуляторщик и не нужен — как считаете?

Подробнее о балансировке заряда аккумуляторов можно узнать на сайте компании «НИП» по ссылке: kb-nip.ru/bms/pasbms.



Рис. 3. Балансировка промышленной высоковольтной сборки



О. Ю. Лисичкин, директор,
ООО «НИП», г. Великий Новгород,
тел.: +7 (8162) 68-9901,
эл. почта: lisichkin73@yandex.ru,
сайт: kb-nip.ru

Иллюстрации предоставлены
ООО «НИП»