

# Решение проблем с аккумуляторами в бортовой сети 24 В на большегрузном транспорте

ООО "НИП"

В статье представлена система балансировки заряда аккумуляторов СБЗ-2 2К-12В в бортовой сети 24 В. Показаны преимущества, которые она дает владельцам транспортных средств: увеличение срока службы аккумуляторов, экономия времени, денег и сил. Также объяснены конструктивные преимущества перед аналогичными изделиями других производителей.

ООО «НИП», г. Великий Новгород

Сколько людей — столько и мнений. Если спросить водителей большегрузных автомобилей, автобусов и других транспортных средств с бортовой сетью 24 В, какие проблемы встречаются у них с аккумуляторами (АКБ), то ответы можно сгруппировать примерно следующим образом:

1. *Никаких проблем нет. АКБ «ходят» по 4–7 лет.* Обычно такой ответ дают водители новых машин, только вышедших с завода;

2. *При надлежащем уходе АКБ служат 3–4 года.* Так отвечают водители б/у машин, хотя бы один раз купившие новые аккумуляторы в магазине. При этом под надлежащим уходом понимаются: побаночный контроль плотности электролита, контрольно-тренировочные циклы заряд/разряд (хотя бы раз в 2–3 месяца), перестановка АКБ местами и пр.;

3. *Без ухода они служат от полутора до полутора лет в зависимости от качества АКБ.* Это мнение водителей, в задачу которых обслуживание АКБ вообще не входит.

А теперь давайте разберем каждый пункт.

1. АКБ на новых машинах действительно «бегают» долго, потому что на завод они поставляются парами, откалиброванными по многим параметрам. Плюс силовая «земля», прикрученная на корпус машины, имеет минимальное сопротивление, практически не влияющее на зарядное напряжение. Но! Стоит сменить родные АКБ на купленные в магазине, и большого срока эксплуатации можно не ждать. Почему? Даже АКБ одной партии имеют разные параметры. Покупка абсолютно идентичных изделий будет очень большой удачей. Не говоря уже о том, что в магазине вам не будут подбирать одинаковые АКБ: у них просто нет нужного оборудования для тестирования, нагрузочная вилка к таким приборам не относится.

2. Если за аккумуляторами следить, то служить они будут довольно продолжительное время. Чем чаще качественное обслуживание, тем дольше срок эксплуатации. С этим никто не спорит, если б не одно но: качество и частота обслуживания полностью зависят от человеческого фактора. Сегодня обслужил, завтра поленился,

послезавтра забыл. Многие собственники большегрузов вменяют в обязанность наемным водителям следить за АКБ, и если аккумуляторы не «отходили», скажем, три года, то вычитают их стоимость из зарплаты. Но ведь далеко не все водители профессиональные аккумуляторщики.

3. Легче всего наемным водителям муниципального транспорта или в больших государственных (коммерческих) структурах. В их обязанности обслуживание АКБ не входит, а главные механики этих предприятий начинают заниматься проблемой зачастую только тогда, когда машина стала плохо заводиться (один АКБ почти полностью рассыпался). В результате просто меняются обе старые батареи на новые, и машина продолжает ездить.

Такие ситуации с АКБ устраивают большинство водителей и собственников большегрузного автотранспорта, к ним привыкли, заложили потери в стоимость оказываемых услуг. То есть, по сути, за несколько десятилетий сложилось косное устойчивое мнение, что сделать ничего нельзя.



Рис. 1. Система балансировки заряда аккумуляторов «СБЗ-2 2К-12В»

А если можно, то зачем? Именно поэтому разработанное нами изделие для продления срока службы свинцовых аккумуляторов было принято в штывки. Это изделие – система балансировки заряда аккумуляторов, в простонародье – балансир.

На рис. 1 представлена модель «СБЗ-2 2К-12В» в герметичном исполнении, выпускаемая нами с 2019 года. Изделие уравнивает напряжения на обоих АКБ при заряде, в результате чего они не кипят и не сульфатируются, следовательно, их срок службы будет максимальный: примерно 5–8 лет, как для одного АКБ на легковом автомобиле. Конечно, сложно поверить в то, что срок эксплуатации аккумуляторов увеличится в несколько раз, особенно если этот срок исчисляется годами, но на страничке данного изделия нами описана методика, как это можно проверить за месяц (рис. 2).

Первыми заказчиками нашей системы балансировки стали мелкие автотранспортные предприятия, директора которых являются их собственниками. Именно они захотели сэкономить свои кровно заработанные средства.

Купив сначала на пробу по 1–2 балансира, хозяева в дальнейшем оснастили весь свой автопарк. У самых первых клиентов тюменские аккумуляторы с установленными балансиром живут уже больше трех лет. Многие скажут: «Это не срок! И без балансира АКБ столько служат». Да, служат, но с постоянными хлопотами в виде технического обслуживания. Все наши клиенты, купившие это изделие, отмечают резкое снижение трудовых затрат, не говоря уже о материальных, и улучшение морального состояния водителей. Некоторые признались, что стали намного спокойнее по поводу АКБ и теперь проверяют их не чаще, чем раз в полгода, да и то только напряжение по нашей методике.

Похожих изделий сейчас на рынке стало довольно много: и китайских, и белорусских, и европейских, и российских. Но их качество и характеристики оставляют желать лучшего. В 2021 году «Кировский тракторный завод» в Санкт-Петербурге купил пару наших изделий на тестирование. Тестировали около года совместно с балансиром белорусского производства. Наша система балансировки



Рис. 2. Ссылка на страницу «СБЗ-2 2К-12В», где приведена методика проверки эффективности изделия

показала себя намного лучше, и впоследствии была закуплена партия. Некоторые предприятия тестировали наши и китайские изделия, и через полгода тоже остановились на наших. «Пиар и самореклама, нет доказательств!» – скажете вы. К сожалению, действительно, доказать пока невозможно: в России не существует испытательных лабораторий для систем балансировки заряда аккумуляторов. Но посмотрите на некоторые конструктивные особенности изделий других производителей.

На рис. 3 балансир популярного типа. Сколько проводов вы видите? Всего три на два АКБ: «плюс», «минус» и «средняя точка» (что-то перепутали, и изделие сгорает). Именно так сделано у большинства производителей, как под копирку. А теперь посмотрите на наше изделие (рис. 1 и 4): на каждый АКБ идет по 4 провода (2 силовых и 2 измерительных), то есть всего восемь проводов на два АКБ и полная защита от неправильного подключения. Спросите у себя: какое изделие будет работать более точно, особенно с большими токами? Люди с инженерным образованием поймут сразу. Ко



Рис. 3. Система балансировки заряда аккумуляторов с тремя проводами



Рис. 4. Система балансировки «СВ3-2 2К-12В», установленная на аккумуляторах большегруза

всему сказанному добавим, что срок гарантии на нашу систему балансировки заряда аккумуляторов — 5 лет. Какие еще производители дают столько же?

Надеюсь, что после прочтения этой статьи все больше собственников большегрузов задумаются об экономии за счет внедрения нового изделия. Никто не заставляет покупать

партию: купите один балансир, протестируйте, а потом примете решение. Причем тестировать лучше на б/у аккумуляторах: эффект будет виден намного быстрее.

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

**выставка** **Энергетика**  
**ДВ региона-2023**  
**ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.**  
**АВТОМАТИЗАЦИЯ.**  
**БЕЗОПАСНОСТЬ. СВЯЗЬ.**

**18-21** ХАБАРОВСК  
**МАЯ**

ВЫСТАВКА  
ПРОХОДИТ В РАМКАХ  
КРУПНЕЙШЕГО  
НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ  
ФОРУМА «ТЕХНО-ЛЕТО»

khabexpo.ru  
dv.energetika-restec.ru

Хабаровская  
областная  
энергетическая  
компания  
**РЕСЭК\***