

## ***Заряд АКБ***

Заряд свинцовых аккумуляторных батарей необходимо производить от источника постоянного (выпрямленного) тока. Можно использовать любые выпрямители, допускающие регулировку зарядного тока или напряжения.

При этом зарядное устройство, предназначенное для заряда одной 12-вольтовой батареи, должно обеспечить возможность увеличения зарядного напряжения до 16,0-16,5 В, поскольку иначе не удастся зарядить современную необслуживаемую батарею полностью (до 100% ее фактической емкости).

Положительный провод (клемму) зарядного устройства соединяют с положительным выводом батареи, отрицательный — с отрицательным.

В практике эксплуатации пользуются, как правило, одним из двух методов заряда батареи: заряд при постоянстве тока или заряд при постоянстве напряжения.

Оба эти метода равноценны с точки зрения их влияния на долговечность батареи.

При выборе зарядного устройства следует руководствоваться информацией, приведенной ниже.

### ***Заряд при постоянстве тока***

Заряд батареи производится при постоянной величине зарядного тока, равной 0,1 С20(0,1 от номинальной емкости при 20-часовом режиме разряда).

Это значит, что для батареи емкостью 60 А·ч ток заряда должен быть равен 6 А.

Для поддержания постоянства тока в течение всего процесса заряда необходимо регулирующее устройство.

Недостаток такого способа — необходимость постоянного (каждые 1-2 часа) контроля и регулирования зарядного тока, а также обильное газовыделение в конце заряда.

Для снижения газовыделения и повышения степени заряженности батареи целесообразно ступенчатое снижение силы тока по мере увеличения зарядного напряжения.

Когда напряжение достигнет 14,4 В, зарядный ток уменьшают в два раза (3 Ампера для батареи емкостью 60 А·ч) и при таком токе продолжают заряд до начала газовыделения.

При заряде батарей последнего поколения, которые не имеют отверстий для доливки воды, целесообразно при увеличении зарядного напряжения до 15 В еще раз уменьшить ток в два раза (1,5 А для батарей емкостью 60 А·ч).

Батарея считается полностью заряженной, когда ток и напряжение при заряде сохраняются без изменения в течение 1-2 часов.

Для современных необслуживаемых батарей такое состояние наступает при напряжении 16,3-16,4 В в зависимости от состава сплавов решеток и чистоты электролита.

### ***Заряд при постоянстве напряжения***

При заряде этим методом степень заряженности АКБ по окончании заряда напрямую зависит от величины зарядного напряжения, которое обеспечивает зарядное устройство.

Так, например, за 24 часа непрерывного заряда при напряжении 14,4 В 12-вольтовая батарея зарядится на 75-85%, при напряжении 15 В — на 85-90%, а при напряжении 16 В — на 95-97%.

Полностью зарядить батарею в течение 20-24 часов можно при напряжении зарядного устройства 16,3-16,4 В.

В первый момент включения тока его величина может достигать 40-50 А и более, в зависимости от внутреннего сопротивления (емкости) батареи.

Поэтому зарядное устройство снабжают схемными решениями, ограничивающими максимальный ток заряда до 20-25 А.

По мере заряда напряжение на выводах батареи постепенно приближается к напряжению зарядного устройства, а величина зарядного тока, соответственно, снижается и приближается к нулю в конце заряда (если величина зарядного напряжения выпрямителя ниже напряжения начала газовыделения).

Это позволяет производить заряд без участия человека в полностью автоматическом режиме.

бычно критерием окончания заряда в подобных устройствах является достижение напряжения на выводах батареи при ее заряде, равного 14,4±0,1 В.

При этом, как правило, загорается зеленый сигнал, служащий индикатором достижения заданного конечного напряжения, то есть окончания заряда.

Однако, для удовлетворительного (на 90-95%) заряда современных необслуживаемых батарей с помощью выпускаемых промышленностью зарядных устройств, имеющих максимальное зарядное напряжение 14,4-14,5 В, потребуется более суток.