Памятка по зарядке аккумуляторов РНБ

Неправильная зарядка убивает аккумулятор быстрее, чем глубокий разряд или мороз. AGM, GEL и OPzV требуют разных напряжений и токов. В этой статье мы разберём, как выбрать зарядное устройство для вашего типа АКБ, какие режимы заряда существуют и как продлить срок службы батареи на годы.

В этой статье:

- 1. Почему важно правильно заряжать аккумулятор
- 2. Типы зарядных устройств: какой выбрать
- 3. Режимы заряда: буферный, циклический, выравнивающий
- 4. Как заряжать AGM, GEL и OPzV: таблица параметров
- 5. Как продлить срок службы аккумулятора: 5 правил
- 6. Ключевые выводы по зарядке аккумуляторов:
- 5. Часто задаваемые вопросы о технологиях АКБ

Весь ассортимент аккумуляторов РНБ и совместимых зарядных устройств вы можете посмотреть в каталоге →.

ООО «РНБ»
Юр. адрес: 630024, г. Новосибирск, ул. Мира, д. 65/2, 1 этаж
ИНН 5403084549 КПП 540301001 ОГРН 1245400026552
Факт. Адрес: 630024, г. Новосибирск, пр-т Димитрова 4/1, 14 этаж.
Тел: (383) 363-06-81 E-mail: info@RnBat.ru

1. Почему важно правильно заряжать аккумулятор

Неправильная зарядка — одна из главных причин преждевременного выхода АКБ из строя. Вот что происходит при ошибках:

- Перезаряд (напряжение выше допустимого) → электролит выкипает, пластины коробятся, аккумулятор «вздувается». Для AGM и GEL перезаряд особенно опасен, так как они герметичны — газу некуда выходить.

- Недозаряд (напряжение ниже допустимого) → пластины сульфатируются, ёмкость падает, аккумулятор перестаёт держать заряд.

- Неправильный ток заряда → слишком высокий ток перегревает батарею, слишком низкий — затягивает процесс и не позволяет достичь полной ёмкости.

Каждый тип аккумулятора требует своих параметров заряда. То, что подходит для AGM, может убить GEL. То, что работает для автомобильного АКБ, не подходит для стационарного.

Подробнее о типах аккумуляторов читайте в нашей статье: Сравнение технологий AGM, GEL, OPzV →

2. Типы зарядных устройств: какой выбрать

Тип ЗУ	Для каких АКБ	Особенности
Простое (трансформаторное)	Только для жидких (WET(от англ. wet — «мокрый»))	Нет регулировки, нет защиты от перезаряда. Не использовать для AGM/GEL!

ООО «РНБ»
Юр. адрес: 630024, г. Новосибирск, ул. Мира, д. 65/2, 1 этаж
Факт. Адрес: 630024, г. Новосибирск, пр-т Димитрова 4/1, 14 этаж.
ИНН 5403084549 КПП 540301001 ОГРН 1245400026552
Тел: (383) 363-06-81 E-mail: info@RnBat.ru

Автоматическое (микропроцессорное)	AGM, GEL, OPzV, WET	Само определяет тип АКБ, отключается при полном заряде. Рекомендовано для всех герметичных батарей.
С регулировкой напряжения и тока	Все типы	Требует знаний. Позволяет выставить точные параметры под конкретную батарею.
Импульсное (с десульфатацией)	AGM, GEL, WET	Подаёт импульсы для разрушения кристаллов сульфата. Может восстановить частично потерянную ёмкость.

Для AGM, GEL и OPzV рекомендуется использовать только автоматические зарядные устройства с поддержкой соответствующего режима. Ручная регулировка без контроля напряжения — риск уничтожить батарею.

3. Режимы заряда: буферный, циклический, выравнивающий

Буферный режим (Float Charge)

Аккумулятор постоянно подключён к зарядному устройству и находится в состоянии полного заряда. Используется в ИБП, телекоме, системах безопасности. Напряжение ниже, чем в циклическом режиме (обычно 13.5–13.8В для 12В АКБ).

ООО «РНБ»
Юр. адрес: 630024, г. Новосибирск, ул. Мира, д. 65/2, 1 этаж
ИНН 5403084549 КПП 540301001 ОГРН 1245400026552
Факт. Адрес: 630024, г. Новосибирск, пр-т Димитрова 4/1, 14 этаж.
Тел: (383) 363-06-81 E-mail: info@RnBat.ru

Циклический режим (Cycle Charge)

Аккумулятор заряжается после каждого разряда. Используется в солнечных станциях, электротранспорте, автономных системах. Напряжение выше (14.4–14.8В для 12В АКБ), чтобы восстановить полную ёмкость.

Выравнивающий режим (Equalization Charge)

Кратковременное повышение напряжения для выравнивания напряжения на всех элементах батареи. Применяется периодически (раз в 1–3 месяца) для профилактики сульфатации.

4. Как заряжать AGM, GEL и OPzV: таблица параметров

Параметр	AGM	GEL	OPzV	Жидкий электролит (WET)
Буферное напряжение (12В)	13.5–13.8 В	13.5–13.8 В	13.5–13.8 В	13.2–13.8 В
Циклическое напряжение (12В)	14.4–14.8 В	14.2–14.4 В	14.4–14.8 В	14.4–14.8 В
Выравнивающее напряжение (12В)	Не применять!	14.4–14.8 В	14.8–15.2 В	15.0–15.5 В
Максимальный ток заряда	0.3 × C (Ач)	0.2 × C (Ач)	0.2 × C (Ач)	0.3 × C (Ач)
Температурная компенсация	-18 мВ/°C	-24 мВ/°C	-24 мВ/°C	-18 мВ/°C

Как читать таблицу:

- Для АКБ 100 Ач максимальный ток заряда AGM = 0.3 × 100 = 30 А.

- Для АКБ 100 Ач максимальный ток заряда GEL = 0.2 × 100 = 20 А.

Важно: Выравнивающий режим категорически запрещён для AGM-аккумуляторов! Он разрушает стекловолоконные сепараторы.

5. Как продлить срок службы аккумулятора: 5 правил

1. Выбирайте ЗУ с автоматическим отключением. Как только аккумулятор зарядился — зарядка должна прекратиться или перейти в буферный режим.

2. Не допускайте перегрева. Оптимальная температура заряда — 20–25°C. При высоких температурах снижайте напряжение заряда (температурная компенсация).

3. Заряжайте сразу после разряда. Чем дольше аккумулятор находится в разряженном состоянии, тем быстрее идёт сульфатация.

4. Используйте режим «AGM» или «GEL» на ЗУ. Не ставьте универсальный режим «авто», если есть возможность выбрать конкретный тип.

5. Проверяйте напряжение. После заряда дайте аккумулятору «отдохнуть» 1–2 часа и измерьте напряжение. Для 12В АКБ оно должно быть 12.7–12.9В.

ООО «РНБ»
Юр. адрес: 630024, г. Новосибирск, ул. Мира, д. 65/2, 1 этаж
ИНН 5403084549 КПП 540301001 ОГРН 1245400026552
Факт. Адрес: 630024, г. Новосибирск, пр-т Димитрова 4/1, 14 этаж.
Тел: (383) 363-06-81 E-mail: info@RnBat.ru

6. Ключевые выводы по зарядке аккумуляторов:

1. AGM — заряжайте напряжением 14.4–14.8В, током до 0.3С. Выравнивающий режим запрещён.
2. GEL и OPzV — заряжайте напряжением 14.2–14.4В (GEL) или 14.4–14.8В (OPzV), током до 0.2С. Выравнивание допустимо 1 раз в 3 месяца.
3. Автоматическое ЗУ — лучший выбор для герметичных батарей. Оно само подберёт режим.
4. Температурная компенсация обязательна для GEL и OPzV. При повышении температуры снижайте напряжение.
5. Не храните разряженным. Заряжайте АКБ сразу после использования. Сульфатация — главный враг.
6. Проверяйте напряжение после заряда. 12.7–12.9В для 12В АКБ — норма.

Ключевые выводы по зарядке аккумуляторов:

1. AGM — заряжайте напряжением 14.4–14.8В, током до 0.3С. Выравнивающий режим запрещён.
2. GEL и OPzV — заряжайте напряжением 14.2–14.4В (GEL) или 14.4–14.8В (OPzV), током до 0.2С. Выравнивание допустимо 1 раз в 3 месяца.
3. Автоматическое ЗУ — лучший выбор для герметичных батарей. Оно само подберёт режим.
4. Температурная компенсация обязательна для GEL и OPzV. При повышении температуры снижайте напряжение.
5. Не храните разряженным. Заряжайте АКБ сразу после использования. Сульфатация — главный враг.
6. Проверяйте напряжение после заряда. 12.7–12.9В для 12В АКБ — норма.

ООО «РНБ»
Юр. адрес: 630024, г. Новосибирск, ул. Мира, д. 65/2, 1 этаж
ИНН 5403084549 КПП 540301001 ОГРН 1245400026552
Факт. Адрес: 630024, г. Новосибирск, пр-т Димитрова 4/1, 14 этаж.
Тел: (383) 363-06-81
E-mail: info@RnBat.ru

Вопрос-ответ

1. Можно ли заряжать AGM аккумулятор обычным автомобильным зарядным устройством?

> Можно, но только если у него есть режим «AGM» или регулировка напряжения. Автомобильные ЗУ часто дают напряжение 14.8–15.2В, что для AGM может быть опасно. Если режима AGM нет — лучше купить подходящее ЗУ.

2. Чем отличается зарядка GEL от AGM?

> GEL требует более низкого напряжения в циклическом режиме (14.2–14.4В против 14.4–14.8В у AGM) и меньшего тока заряда (0.2С против 0.3С). Перезаряд для GEL особенно опасен — он необратимо повреждает гелевый электролит.

3. Можно ли заряжать аккумулятор, не снимая с ИБП?

> Да, если ИБП исправен и его зарядное устройство работает корректно. Но периодически (раз в 3–6 месяцев) рекомендуется проводить контрольный заряд отдельным ЗУ, чтобы проверить состояние батареи.

4. Как понять, что аккумулятор полностью заряжен?

> Основной признак — напряжение стабильно держится на уровне 12.7–12.9В (для 12В АКБ) после 1–2 часов «отдыха». Также автоматическое ЗУ должно перейти в режим «поддержки» (зелёный индикатор).

5. Что делать, если аккумулятор не заряжается?

> Проверьте напряжение на клеммах: если оно ниже 10.5В (для 12В АКБ), зарядное устройство может не «видеть» батарею. Попробуйте «толкнуть» её старым ЗУ без защиты от глубокого разряда или обратитесь в сервис. Возможно, батарея не подлежит восстановлению.

6. Какой ток заряда выбрать для АКБ 100 Ач?

> Для AGM — до 30 А (0.3С), для GEL и OPzV — до 20 А (0.2С). Оптимальный ток для продления срока службы — 0.1С (10 А для 100 Ач).

Если нужна консультация по обслуживанию аккумуляторов, напишите нам на почту или позвоните, наши инженеры помогут разобраться в вопросе.

Промышленные аккумуляторы ООО «РНБ»
+7(383)363-06-81 | www.RnBat.ru | info@RnBat.ru | 630004, г. Новосибирск, проспект Димитрова, 4/1 (БЦ «Кобра»), 14 этаж

Тренды, технологии, новости в наших соцсетях:
VK OK ЯДзен Telegram Rutube Yappy Youtube
Полезная техдокументация для обслуживания АКБ: Телеграм-бот

ООО «РНБ»
Юр. адрес: 630024, г. Новосибирск, ул. Мира, д. 65/2, 1 этаж
Факт. Адрес: 630024, г. Новосибирск, пр-т Димитрова 4/1, 14 этаж.
ИНН 5403084549 КПП 540301001 ОГРН 1245400026552
Тел: (383) 363-06-81 E-mail: info@RnBat.ru