

СКОЛЬКО СТОИТ СПОКОЙСТВИЕ?

с натрий-ионными АКБ





> 20 лет

защищаем ваше
электропитание

> 10 лет

в тройке лидеров рынка
ИБП России

10 заводов

по производству
ИБП и АКБ

> 30

наград и почётных
званий

> 1000

крупных реализованных
проектов

> 200

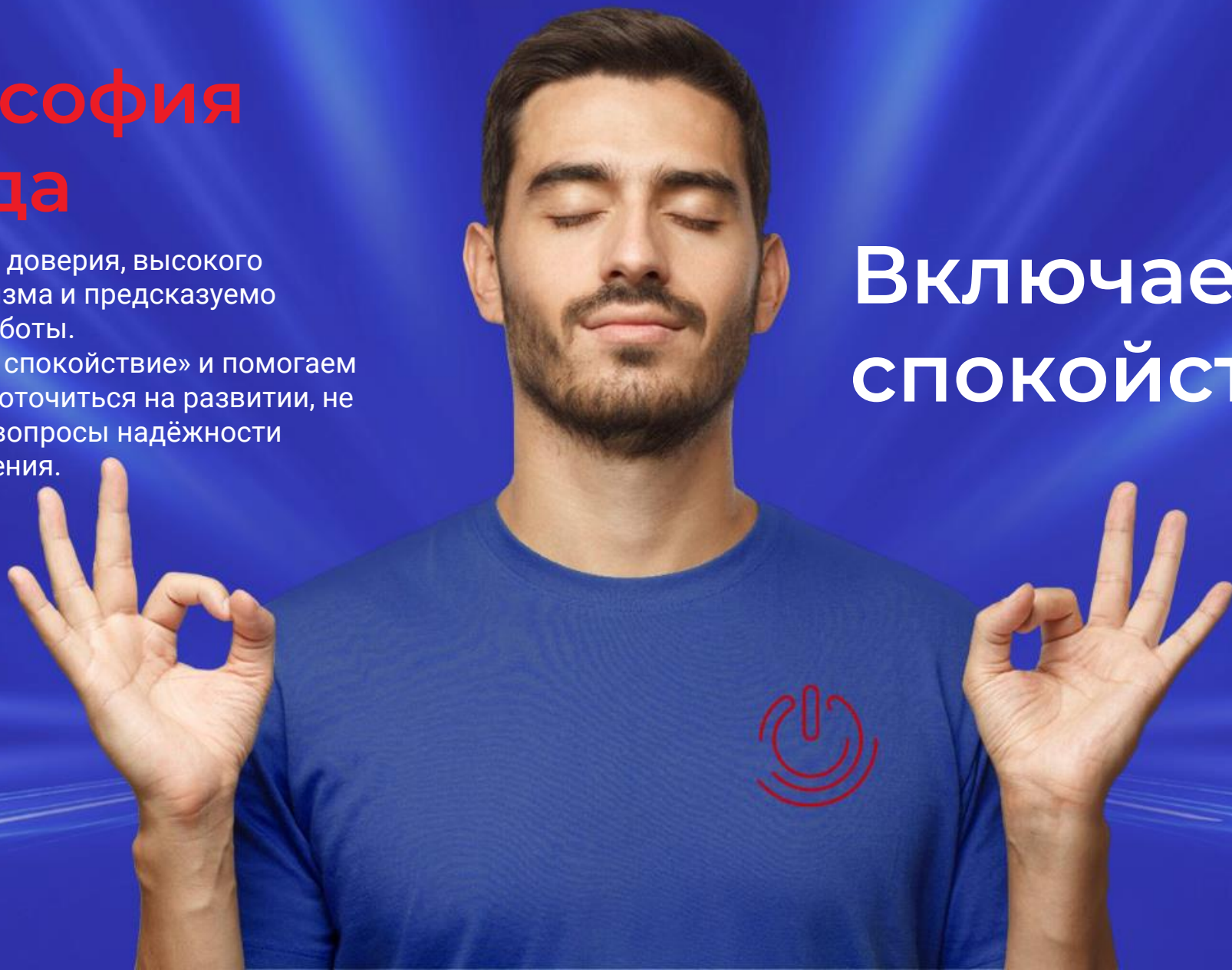
сервисных центров
по России и СНГ

Философия бренда

Irrop — символ доверия, высокого профессионализма и предсказуемо безупречной работы.

Мы «Включаем спокойствие» и помогаем бизнесу сосредоточиться на развитии, не отвлекаясь на вопросы надёжности энергообеспечения.

Включаем 
спокойствие



Аккумуляторные батареи

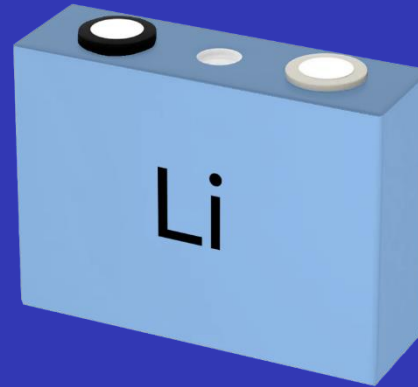
для источников бесперебойного питания



Литий-ионные АКБ



- Вес
- Габариты
- Скорость заряда
- Количество циклов заряд/разряд
- Срок жизни
- Низкая деградация от температуры



- Цена
- Сроки поставки
- Сложная интеграция, настройка и обслуживание
- Не все ИБП поддерживают
- Нет полной статистики
- Пожароопасность



Свинцово-кислотные АКБ



- Цена
- Доступность
- Большой выбор производителей
- Широкий ассортимент
- Хорошая статистика по производителям
- Гибкость решения по автономии 2Р, 3Р
- Простота в обслуживании



- Вес
- Габариты
- Зависимость срока службы от температуры
- Малое количество циклов заряда/разряда
- Ограничение в скорости заряда 10ч
- Непрогнозируемая деградация

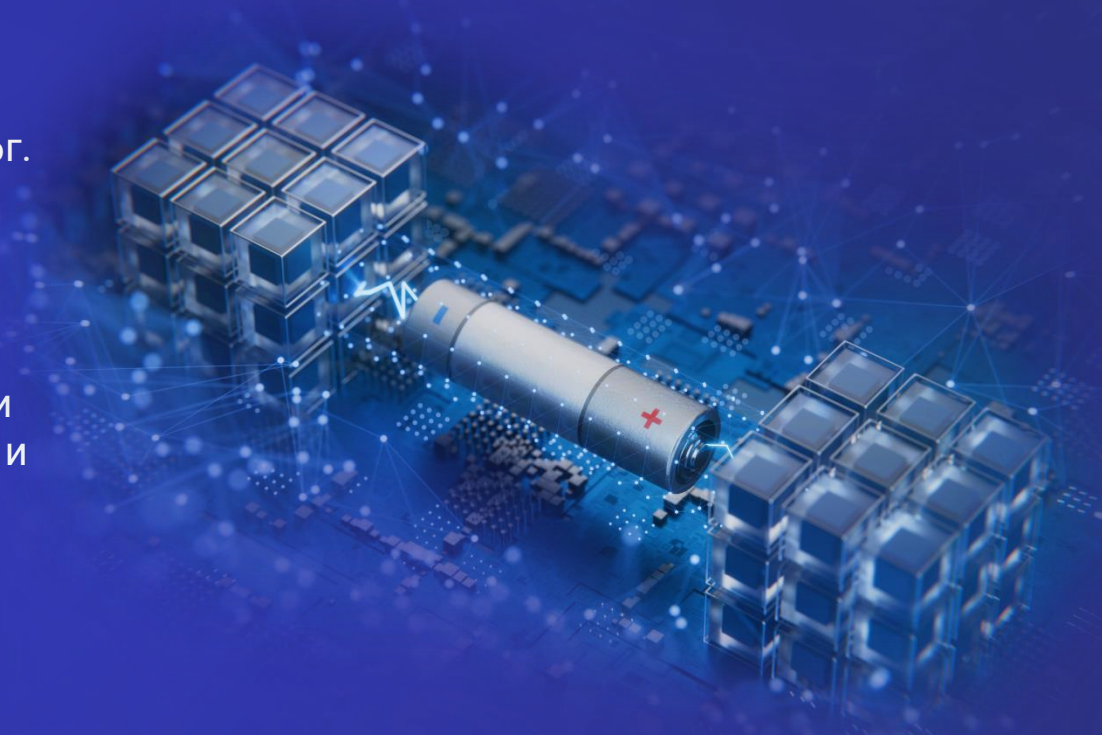




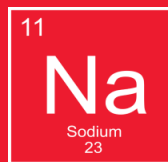
Натрий-ионные аккумуляторные батареи

Натрий-ионные АКБ

- Ионы натрия и лития обнаружены почти одновременно в 1976г.
- Поскольку литиевый аккумулятор имеет более высокую плотность энергии, чем натриевый, разработка литиевых аккумуляторов продвигается быстрее.
- В 2010 году исследования натрий-ионных аккумуляторов были возобновлены из-за ограниченности сырья (карбоната лития) и роста стоимости литиевых аккумуляторов.



Успешное коммерческое использование с 1991 г.



Рост разработок с огромным потенциалом с 2010 г. После 2016 – значительное ускорение развития

Где применяются натрий-ионные АКБ?



Двух, трёхколесные
транспортные средства



Низкоскоростные
транспортные средства



Накопление
возобновляемой энергии



Источники
бесперебойного питания

Преимущества натриевых аккумуляторов

Низкая рабочая температура
Заряд/Разряд: -20°C - $+40^{\circ}\text{C}$



Быстрая зарядка
за 1 час до 90%



Высокая скорость разряда
до 15C



Превосходная безопасность
Безопасный ион натрия с улучшенной механически безопасной конструкцией



Экологичный
С достаточным запасом заряда



Глубокий разряд
Без подзаряда до 12 месяцев



Низкая рабочая температура



Свинцово-кислотные АКБ

нельзя перезаряжать/разряжать



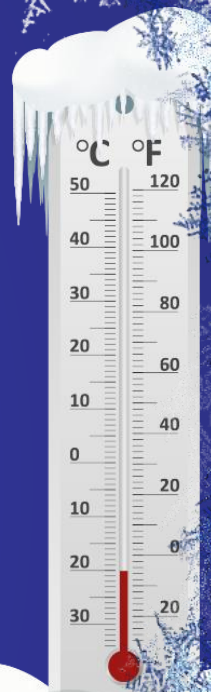
Литий-ионные АКБ

можно разряжать,
нельзя перезаряжать



Натрий-ионные АКБ

можно заряжать/разряжать



-20 °C

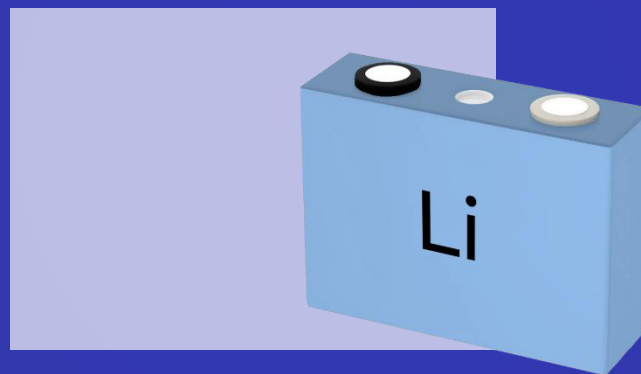
Быстрая зарядка

до 0,15C



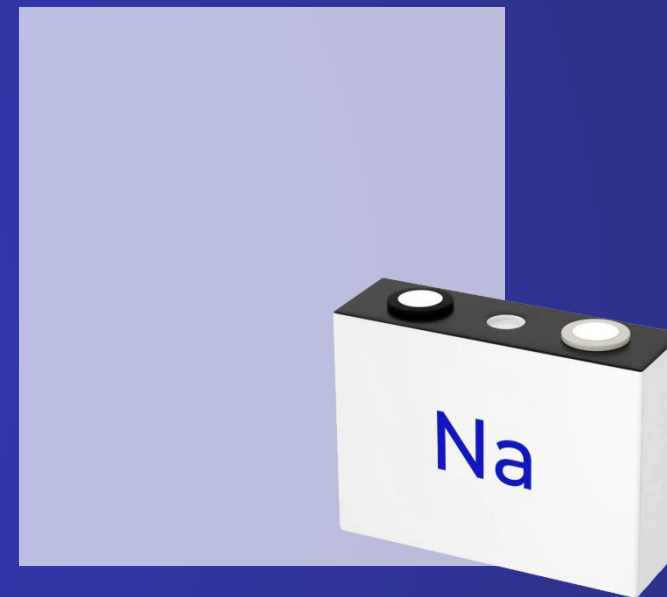
Свинцово-кислотные АКБ

до 1-2C



Литий-ионные АКБ

до 5C



Натрий-ионные АКБ

Натрий-ионный аккумулятор имеет лучшую электропроводность и заряжается на **>50%** быстрее, чем его литий-ионный аналог. Натриевый ИБП можно зарядить менее чем за 1 час до уровня 90%.

Длительный срок службы

300~500 циклов



2000 циклов



Свинцово-кислотные АКБ

Натрий-ионные АКБ

Нет необходимости часто заменять аккумуляторы ИБП => можно пользоваться ИБП в течение всего срока службы, не покупая дополнительные аккумуляторы.

Улучшенная безопасность

Меньше риска прокола сепаратора
и короткого замыкания



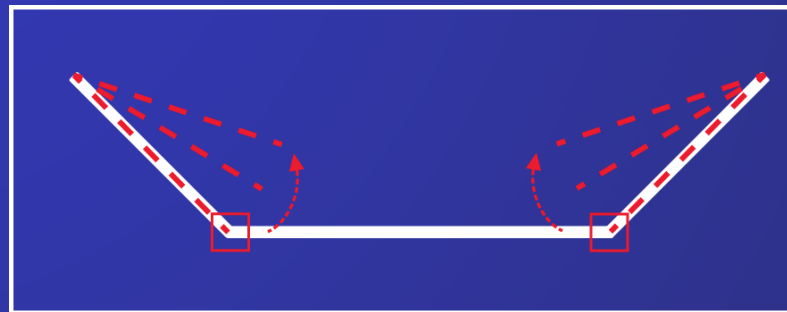
Саморастворяется легче, чем литий

Гарантирует, что натрий-ионы не
вызовут тепловой пробой

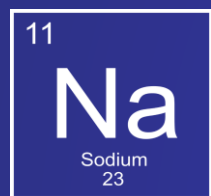


Электролит на основе этиленкарбоната, с лучшей
растворимостью ионов натрия и более высокой
температурой вспышки

Улучшенная безопасная конструкция
механических структур элемента
Настоящая двойная защита



Экологичный



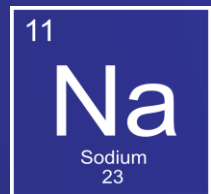
Экологичный



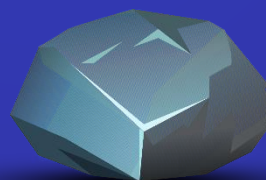
Токсичность и загрязнение



Более экологичный и
безопасный для здоровья



Мировые запасы – 2,3%



Мировые запасы всего 0,0017%



Дешевле
Большой запас в природе

Глубокая разрядка

Натриевый АКБ может многократно и в течение длительного времени подвергаться глубокой разрядке без ущерба для его производительности, ёмкости и внутреннего сопротивления



Чрезмерная разрядка во время транспортировки или хранения



Стоимость

+10%

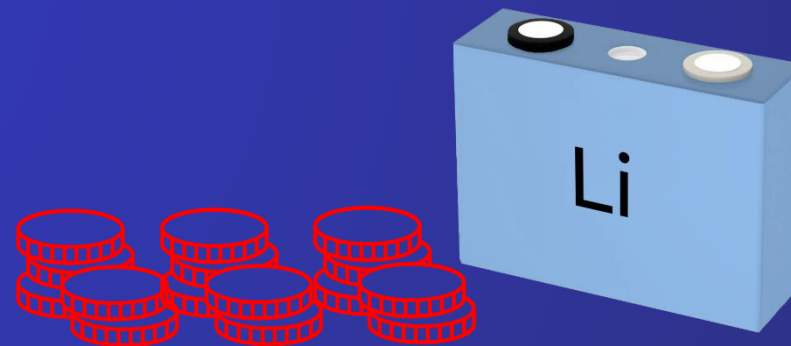
по сравнению
со свинцово-кислотными АКБ



Свинцово-кислотные АКБ



Натрий-ионные АКБ



Литий-ионные АКБ

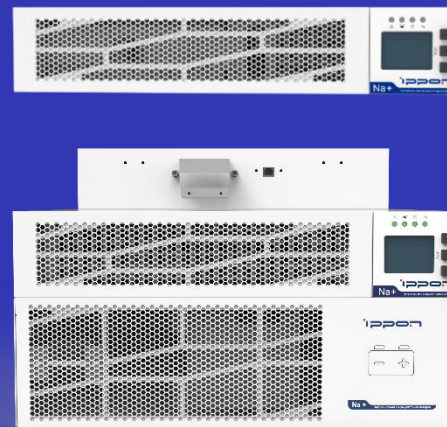
Серия ИБП Na+



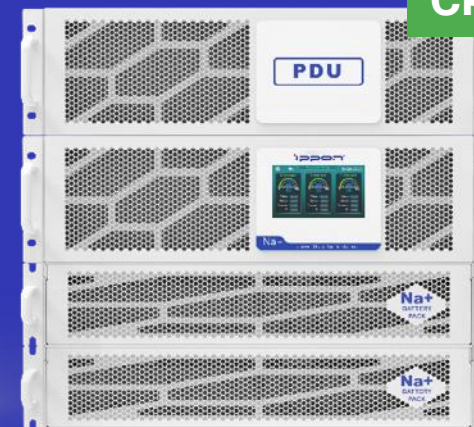
TA/TAE 1-3 K



TA 6-10 K



RTA 1-10 K



Intatum RT

Скоро

Гарантийный срок - 3 года

Также есть:

- дополнительные батарейные модули 2-10 кВА
- SNMP карта



Георгий Церетели

Руководитель разработки новых продуктов



Обсудим?



Будем на связи!

