Автор: Дмитрий
15.12.2010 23:03 - Обновлено 17.09.2011 07:37

Зарядное устройство выполнено в виде аналоговых ключей, но с цифровым управлением.

Позволяет соединяться по **USB** с **ПК**, строить графики и выводить основные и дополнительные параметры.

Параметры, измеряемые у аккумулятора:

- Напряжение батареи
- Ток заряда / разряда батареи
- Емкость заряда, разряда (мАч)
- Коэффициент сохранения энергии (0-100%)
- Дифференциальное внутреннее сопротивление
- Ток короткого замыкания (теоритический)
- Вольт-амперная характеристика

Графики, отображаемые программой:

- Зависимость напряжения от времени
- Зависимость тока заряда/разряда от времени
- Зависимость закачанной / выкачанной емкости от времени
- Зависимость напряжения от закачанной/выкачанной емкости
- Зависимость дифференциальной проводимости аккумулятора от времени

Регулируемые параметры:

- Ток заряда 0-500мА, шаг 1 мА
- Ток разряда, 0-500мА, шаг 1мА
- Максимальное напряжение 0-12В, шаг 40мВ
- Минимальное напряжение 0-12В, шаг 40мВ
- Ток заряда, при котором прекращается зарядка (при постоянном напряжении) 0-500мА, шаг 100мА
- Тип заряда: пост.ток, пост. напряжение, пост. ток до достижения напр. после чего пост. напр при уменьшении тока (для аккумуляторов Li-Ion Li-Pol)

Поддерживаемые типы аккумуляторов:

- Li-Ion
- Li-Pol
- NiCd
- NiMH

Индикация: светодиодная, отображение параметров в программе на ПК.

Источник питания: внешний, напряжение 15В-18В, ток не менее 1А, в стабилизации не нуждается.

Скриншоты результатов зарядки и разрядки аккумулятора Sony Ericsson BST30

Рис. 1. Напряжение на аккумуляторе. Красная линия - фактическое измеренное напряжение. Зеленая линия - напряжение с вычетом падения напряжения на контактах аккумулятора.

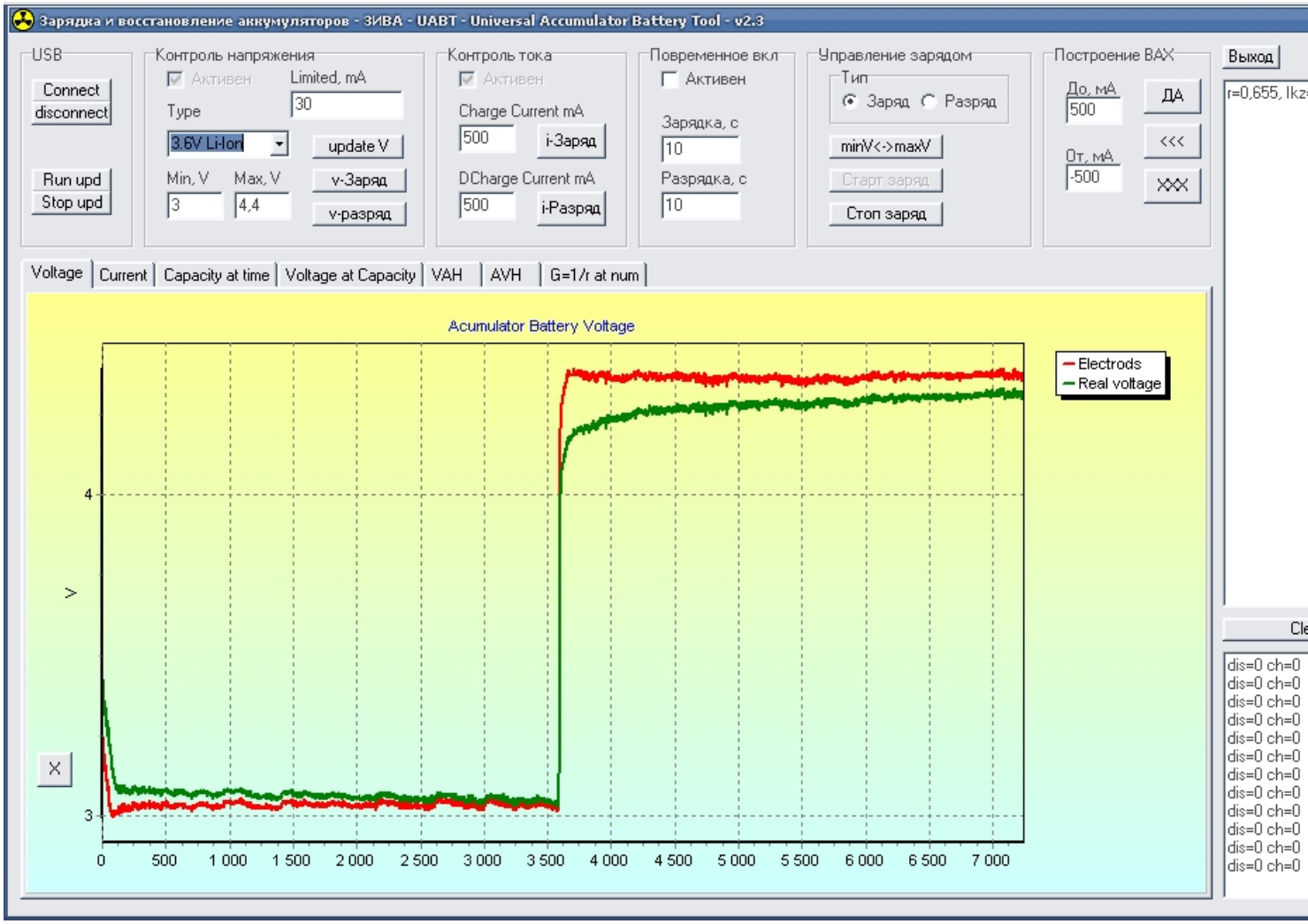
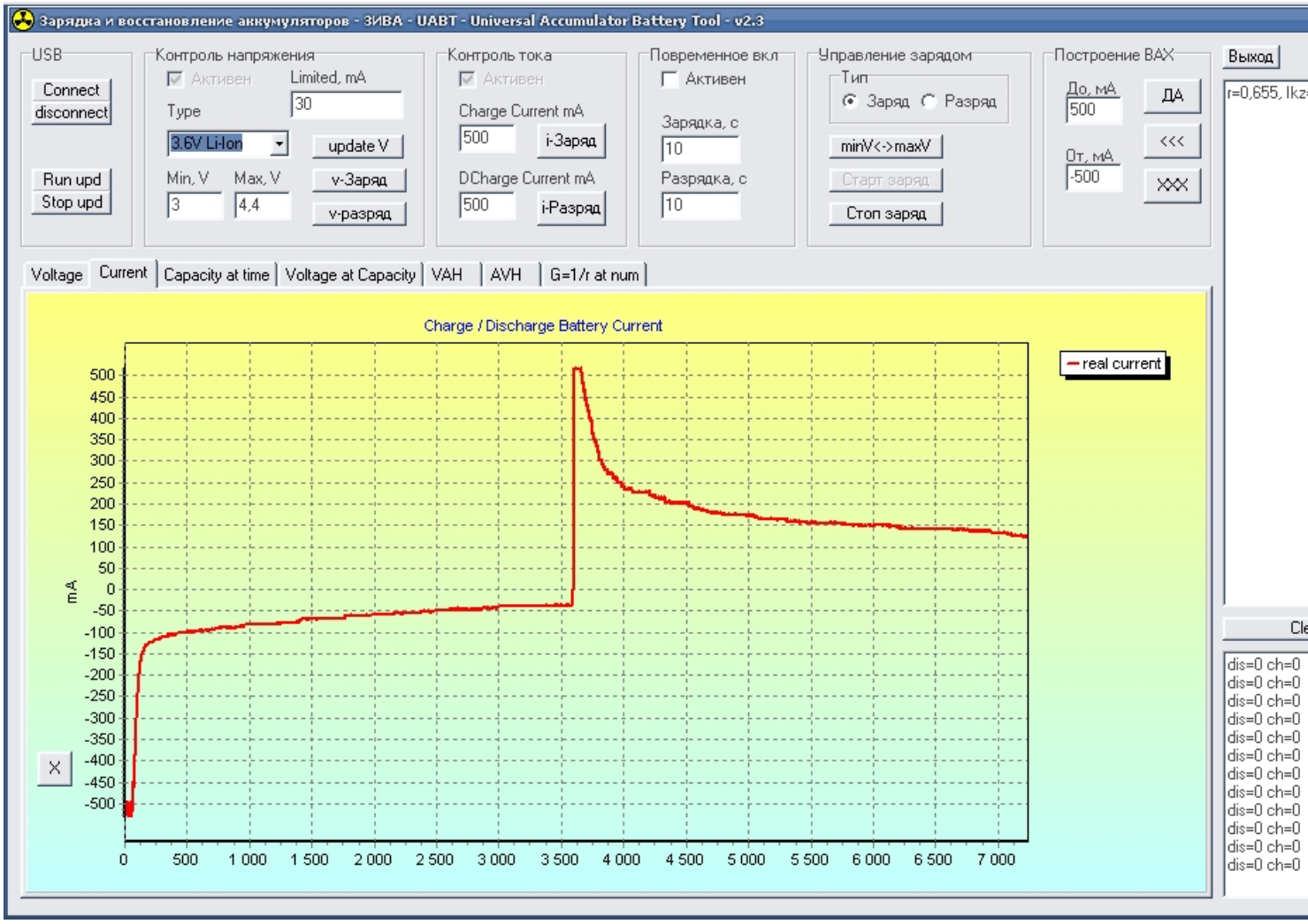
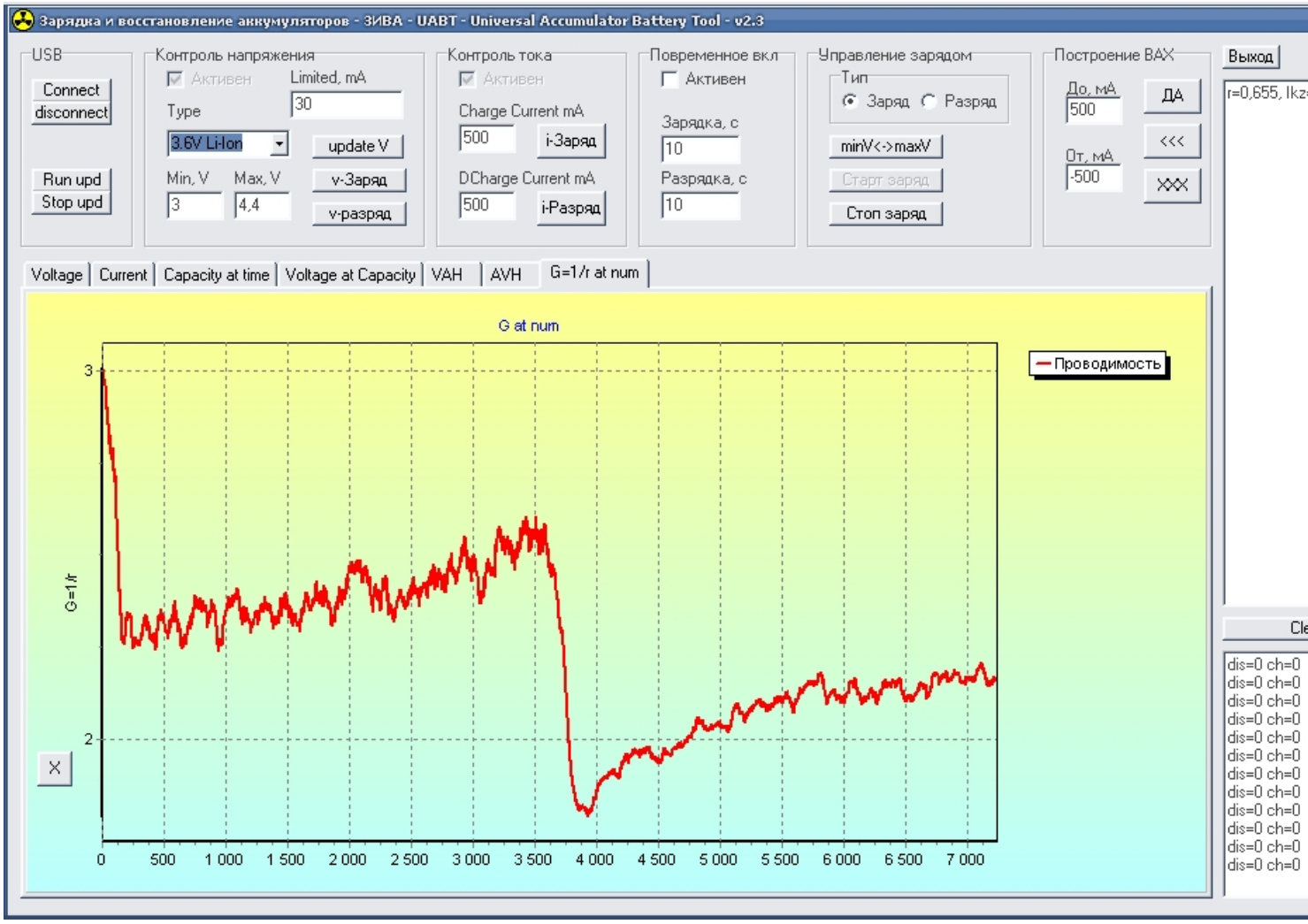


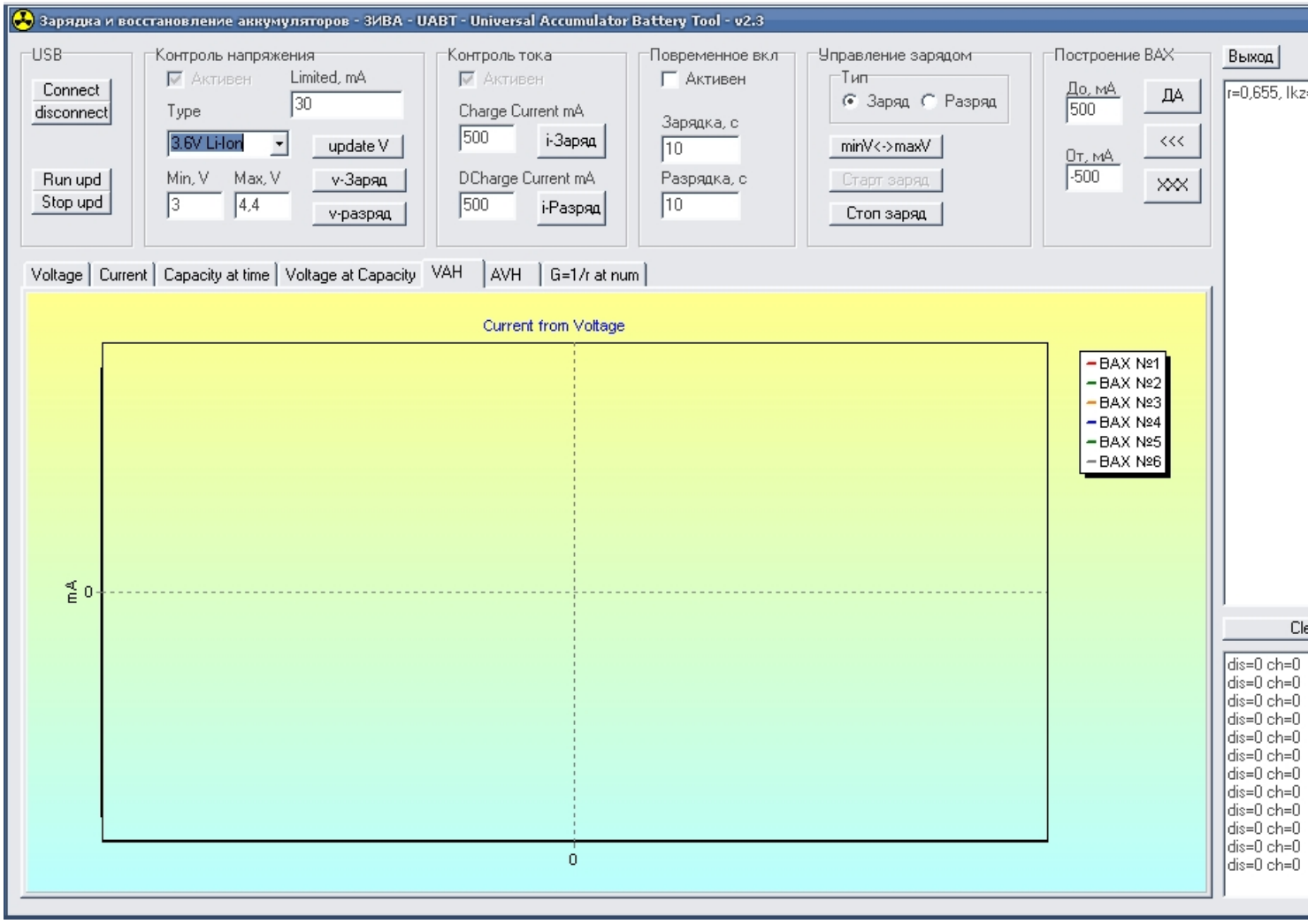
Рис. 2. Ток через аккумулятор. Зарядка - положителен, разрядка, - отрицателен. Заряд шел с поддержанием постоянного тока, и, если напряжение выходит за некоторого интервала - то поддержание напряжения, уменьшая величину тока.



Аккумулятор 500 мАб. Это большой ток, для слабой по аккумулятору и для нечестного элемента 1000мА.

Ансамбль Графика зависимости проводимости контактов и химического элемента.


Зарядка и восстановление аккумуляторов - ЗИВА - UABT - Universal Accumulator Battery Tool - v2.3
USB
Connect
disconnect
Run upd
Stop upd
Контроль напряжения
Активен
Limited, mA
30
Type
3.6V Li-Ion
update V
Min, V
Max, V
3
4,4
v-Заряд
v-разряд
Контроль тока
Активен
Charge Current mA
500
i-Заряд
DCharge Current mA
500
i-Разряд
Повременное вкл
Активен
Зарядка, с
10
Разрядка, с
10
Управление зарядом
Тип
Заряд
Разряд
minV<->maxV
Старт заряд
Стоп заряд
Построение ВАХ
До, мА
500
От, мА
-500
ДА
<<<
Выход
Voltage
Current
Capacity at time
Voltage at Capacity
VAH
AVH
G=1/r at num
G at num
Проводимость
G=1/r
3
2
0
500
1 000
1 500
2 000
2 500
3 000
3 500
4 000
4 500
5 000
5 500
6 000
6 500
7 000



Для этого устройства ВАХ не снималась, но, в 1 же приведем пример снятия ВАХ

Дата 2-го рубля: 15.12.2010 23:03 - Обновлено 17.09.2011 07:37