



«КТЦ-Монитор»

Руководство пользователя

ООО «Промсвязьдизайн»
2012

Оглавление

Введение.....	2
Основные понятия и сокращения.....	3
Комплект поставки.....	4
Требования к аппаратному и программному обеспечению.....	5
Минимальные требования аппаратного обеспечения.....	5
Рекомендуемая конфигурация аппаратного обеспечения.....	5
Требования к программному обеспечению.....	5
Установка.....	6
1.Этап 1. Установка пакета библиотек.....	6
2.Этап 2. Установка программы.....	6
Работа с программой.....	11
Установка соединения.....	11
Вкладка «Мнемосхема».....	12
Аварийные события.....	13
Данные поэлементного контроля.....	13
Запуск/Остановка цикла.....	14
Запуск/Остановка выравнивающего заряда.....	14
Состояние ВБВ.....	15
Вкладка «Настройки».....	15
Вкладка «Журнал/Циклы».....	17
Результаты КТЦ.....	18
Сохранение результатов КТЦ.....	19
Пример построения графиков во внешних программах.....	21
Построение графика напряжения группы АБ.....	21
Построение графика тока группы АБ.....	22
Удаление программы.....	23

Введение

Программа «КТЦ-Монитор» предназначена для настройки, наблюдения, считывания и сохранения результатов контрольных циклов разряда-заряда (КТЦ).

Основные понятия и сокращения

КТЦ — контрольный цикл разряд-заряд

ОС — операционная система

УПКБ-М — устройство поэлементного контроля батареи

Комплект поставки

Комплект поставки программы «КТЦ-Монитор» включает в себя следующие файлы:

- **KTC-Monitor-x.x.x-Setup.exe** — установочный файл программы
- **KTC-Monitor-UsersGuide-v3.0.pdf** — руководство пользователя (настоящее руководство)
- **vc redistrib_x86.exe** — установочный файл комплекта библиотек для 32-х битной ОС

Требования к аппаратному и программному обеспечению

Минимальные требования аппаратного обеспечения

- Процессор 1ГГц
- Оперативная память не менее 512МБ
- Сетевая плата
- Монитор с разрешением 1024x768
- Не менее 30МБ свободного места на жестком диске

Рекомендуемая конфигурация аппаратного обеспечения

- Процессор 2ГГц и более
- Оперативная память 1ГБ и более
- Сетевая плата
- Монитор с разрешением 1280x1024 и более
- Не менее 30МБ свободного места на жестком диске

Требования к программному обеспечению

- Операционная система (32bit) Windows XP SP1, Windows 2003 Server, Windows Vista, Windows 7

Установка

Установка программы «КТЦ-Монитор» производится в два этапа:

Этап 1. Установка пакета библиотек

Этап 2. Установка программы «КТЦ-Монитор»

В описании процесса установки подразумевается, что установка производится по путям предлагаемым мастерами установки.

1. Этап 1. Установка пакета библиотек

На этом этапе устанавливаются дополнительные библиотеки, необходимые для работы программы.

Для установки пакета библиотек необходимо запустить установочный файл `vcredist_x86.exe` и следовать инструкциям мастера установки (Рис. 1).

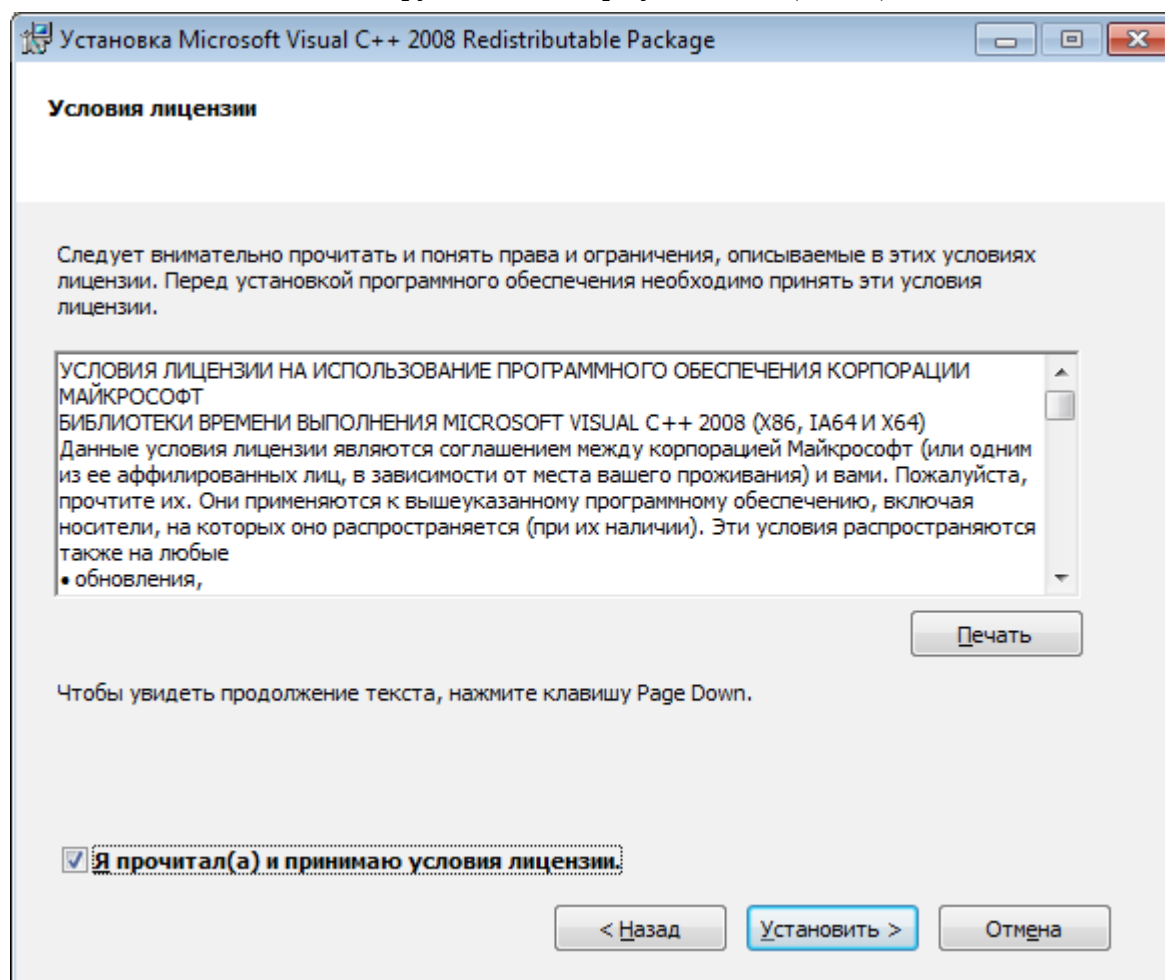


Рис. 1. Установка пакета библиотек

2. Этап 2. Установка программы

На этом этапе устанавливается непосредственно программа «КТЦ-Монитор».

Для начала установки необходимо запустить установочный файл `KTC-Monitor-x.x.x-Setup.exe`.

В неописанных окнах необходимо нажимать «Далее»

После запуска установочного файла появится окно мастера установки (Рис. 2).

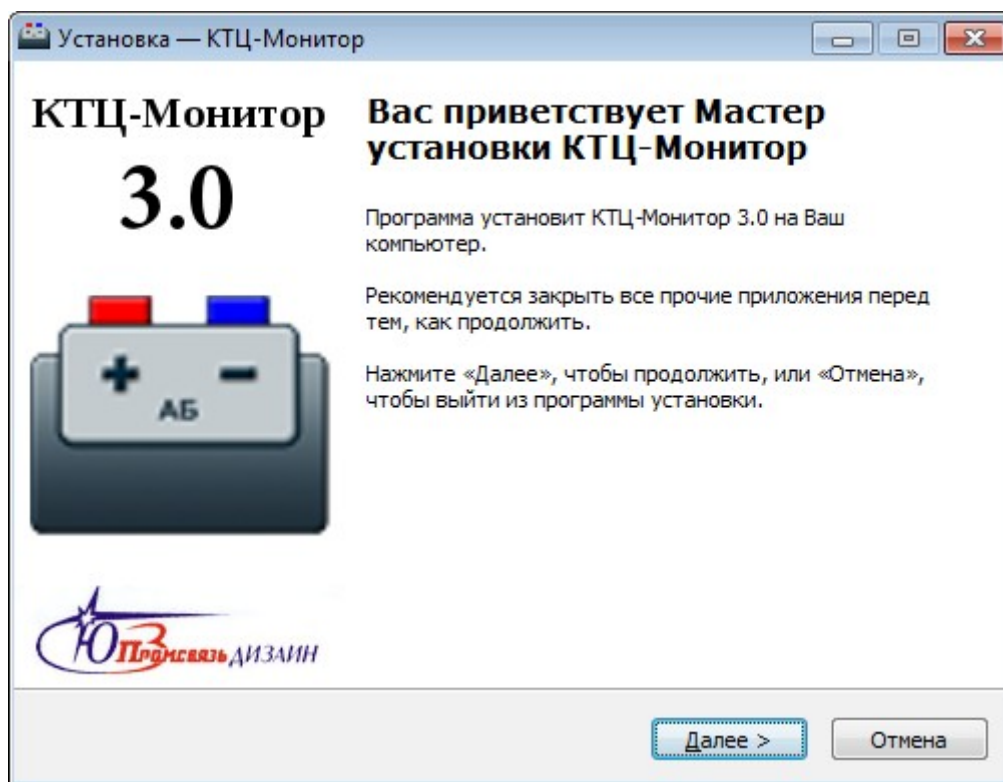


Рис. 2. Окно мастера установки "КТЦ-Монитор"

После нажатия на кнопку «Далее» мастер установки спросит путь для установки программы (Рис. 3) (по умолчанию «C:\Program Files\promsd\KTC-Monitor»).

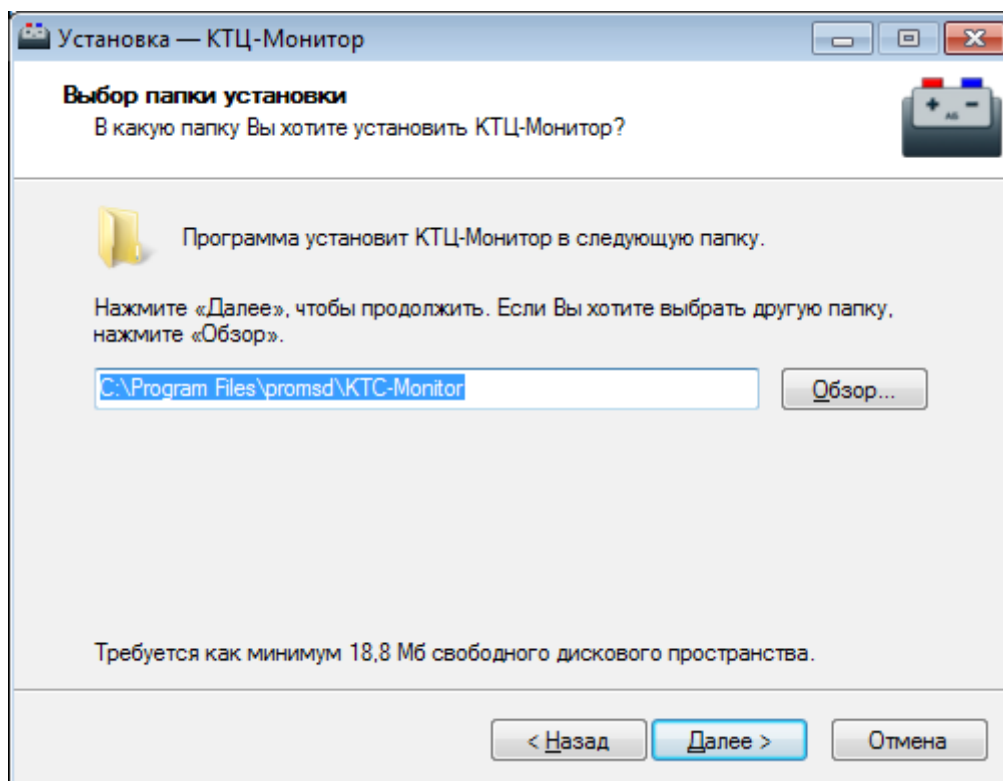


Рис. 3. Путь установки программы

В следующем окне запрашивается название группы программы в меню «Пуск» (Рис. 4).

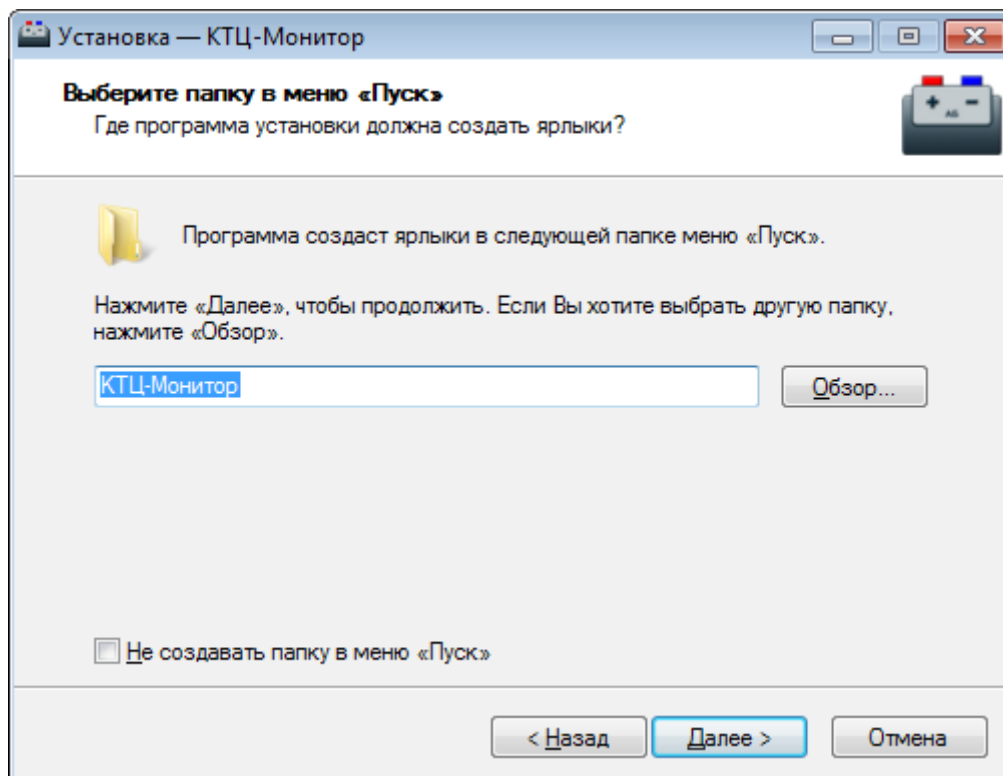


Рис. 4. Название группы программы в меню "Пуск"

Далее мастер установки выводит информацию по установке (Рис. 5)

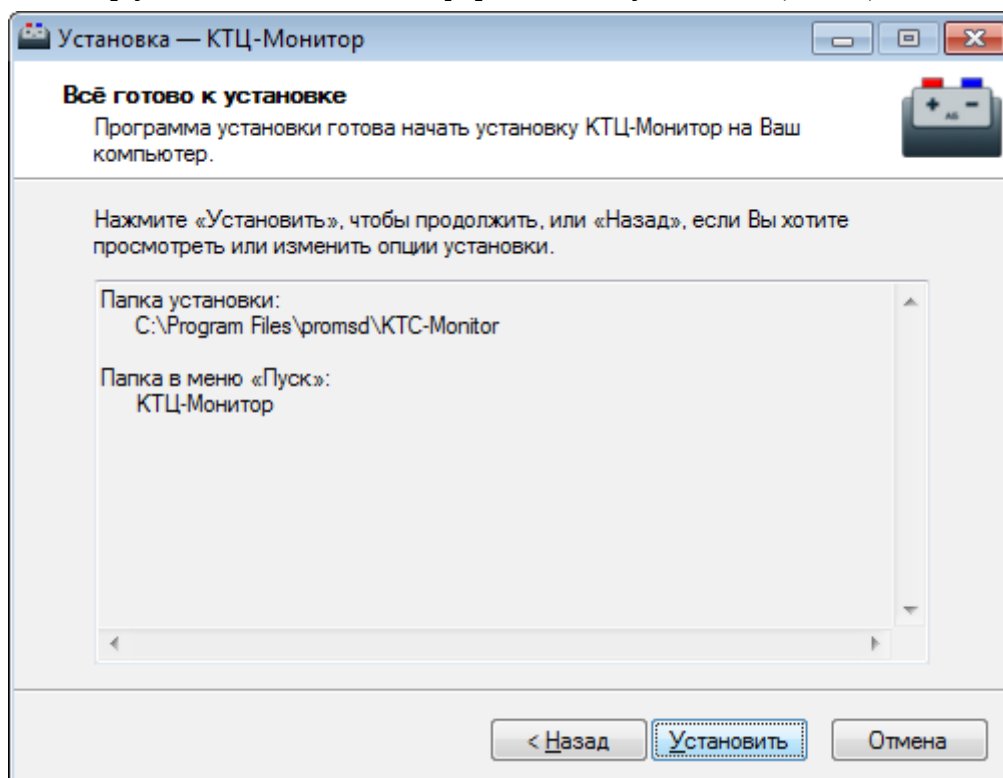


Рис. 5. Информация по установке

На следующем шаге начинается копирование файлов программы (Рис. 6).

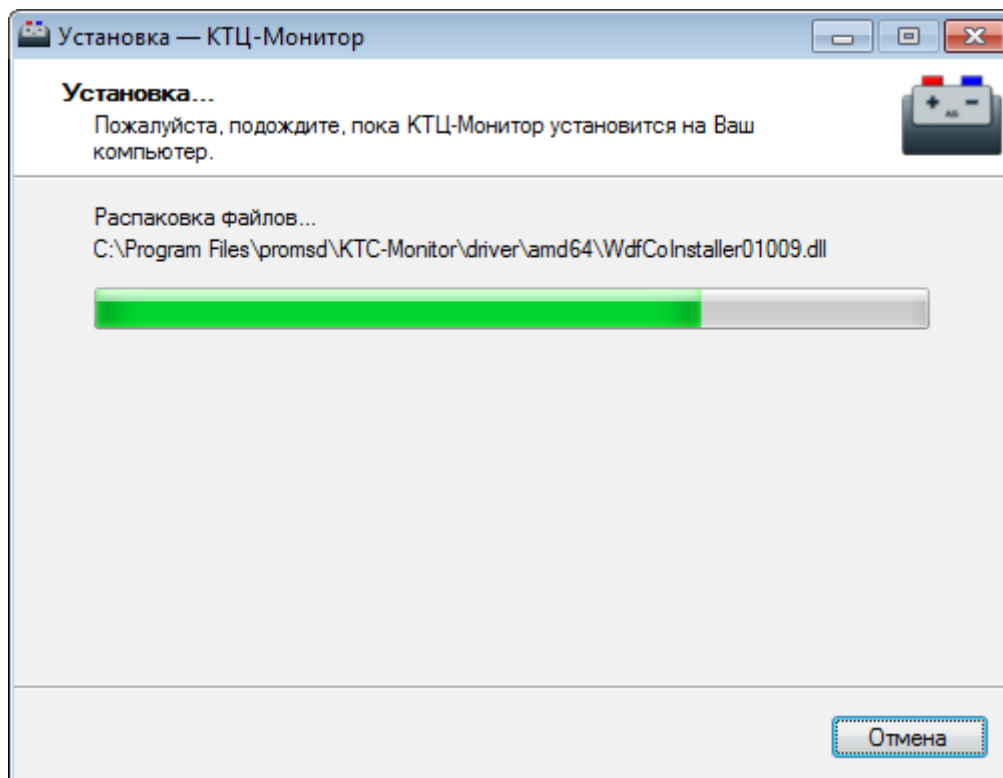


Рис. 6. Копирование файлов

После завершения копирования файлов отображается окно о завершении установки программы (Рис. 7).

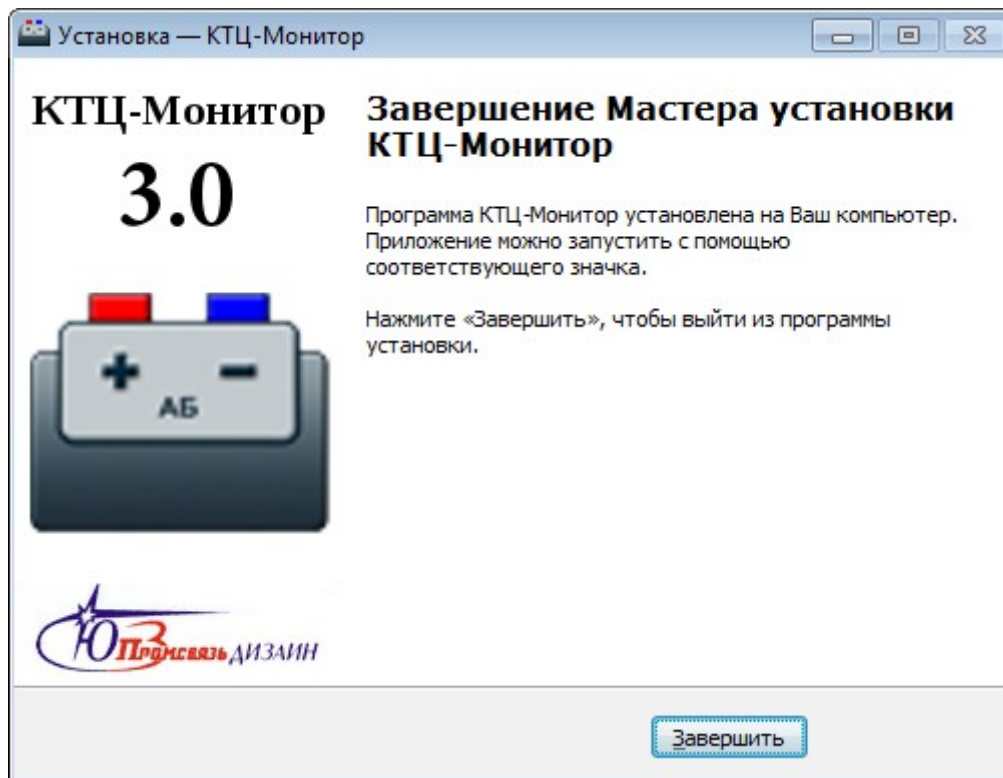
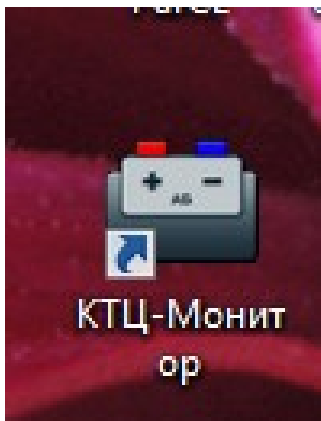


Рис. 7. Окно завершения установки

Необходимо нажать «Завершить» для завершения установки.

После завершения установки на рабочем столе появится ярлык программы (Рис. 8).



*Рис. 8. Ярлык программы
"КТЦ-Монитор"*

В меню пуск появится группа с программой «КТЦ-Монитор» (Рис. 9).

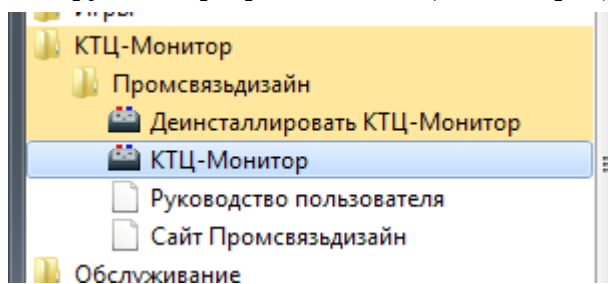


Рис. 9. Группа программы в меню "Пуск"

Работа с программой

Установка соединения

Для начала работы программы необходимо установить соединение с контроллером. Порядок установки соединения с контроллерами МАК-1РЗ-ЩТР и МАК-4РЗ изображен на рисунках (Рис. 10 и Рис. 11 соответственно).

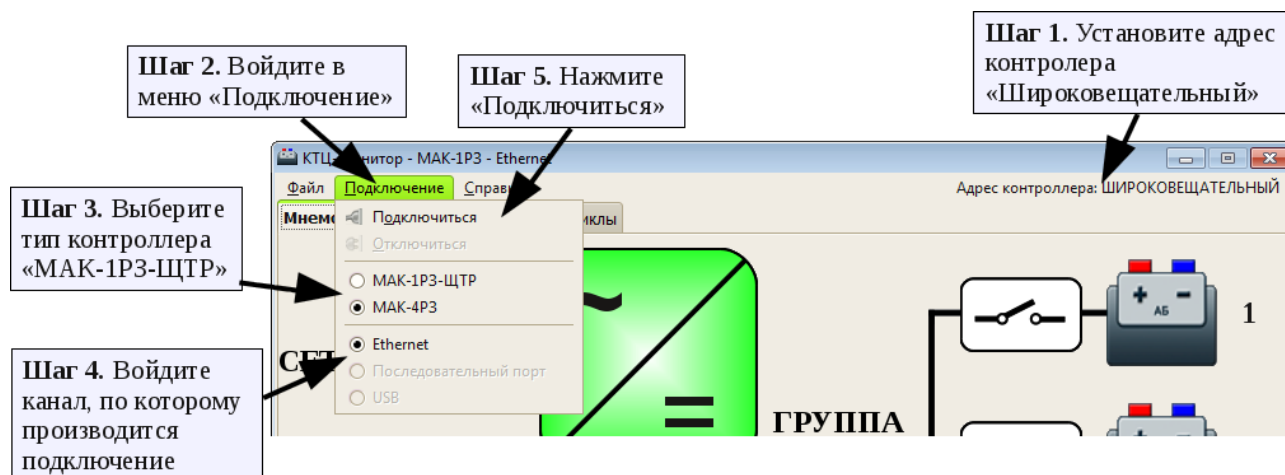


Рис. 10. Порядок установки соединения с контроллером МАК-1РЗ-ЩТР

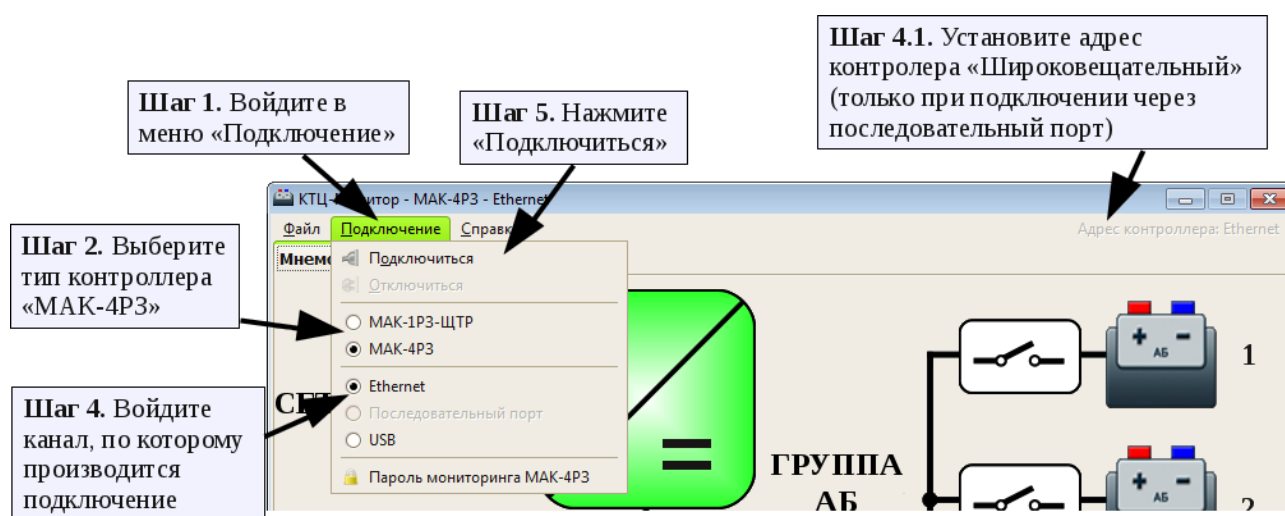


Рис. 11. Порядок установки соединения с контроллером МАК-4РЗ

После выбора меню «Подключиться», в зависимости от выбранного типа соединения будет выведен запрос для указания адреса подключения контроллера (Рис. 12 - для последовательного порта и Рис. 13 - для Ethernet соединения).

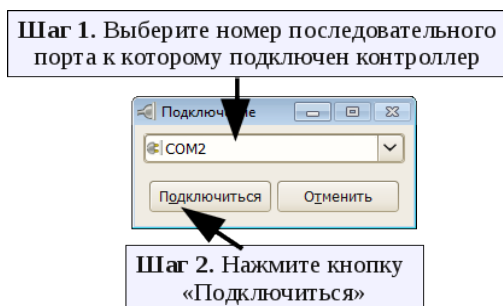


Рис. 12. Подключение через последовательный порт

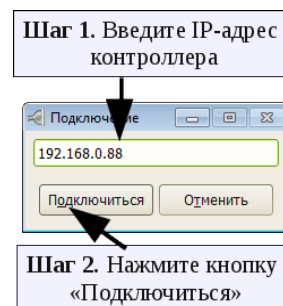


Рис. 13. Подключение через Ethernet

Для МАК-4РЗ доступно подключение через интерфейс USB.

Если к компьютеру подключено несколько контроллеров через USB, то пользователю будет предложено выбрать контроллер с которым он намерен работать. Если к компьютеру через USB подключен только один контроллер, то подключение произойдет сразу.

После установки соединения заработают счетчики количества передаваемых данных (Рис. 14). Счетчики расположены в правом нижнем углу окна программы.

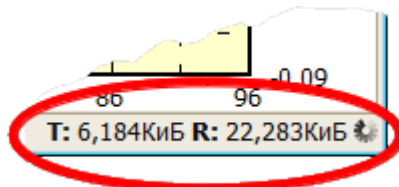


Рис. 14. Счетчики

Если счетчики не заработали, и если в меню не заблокировалась установка соединения, то это означает, что соединение с контроллером не установлено. Необходимо проверить правильность подключения контроллера к компьютеру, номер последовательного порта, Ethernet адрес.

Вкладка «Мнемосхема»

На вкладке отображаются основные параметры. Для МАК-4РЗ мнемосхема изображена на рисунке (Рис. 15). Мнемосхема для МАК-1РЗ-ЦТР имеет аналогичный вид.

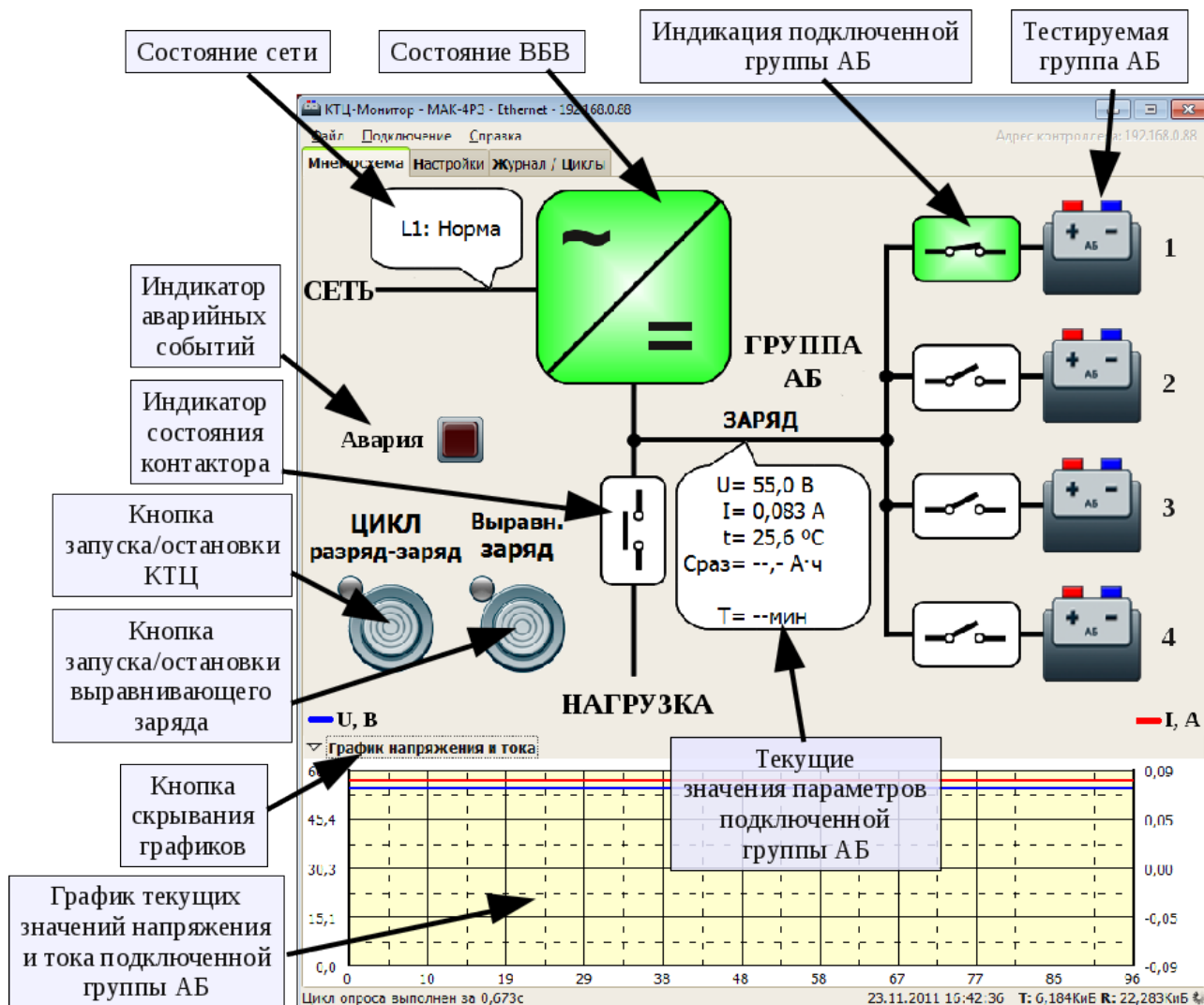


Рис. 15. Основное окно программы. Вкладка "Мнемосхема"

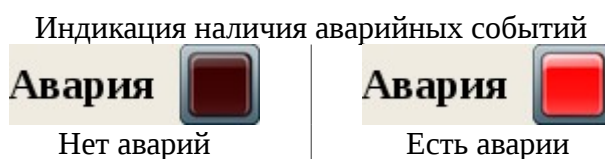
Цвет пиктограмм на мнемосхеме отображает состояние функциональных частей:

- зеленый или белый цвет — норма
- красный цвет — авария

Графики напряжения и тока подключенной АБ строятся на основании получаемых данных от контроллера, поэтому для построения графиков необходимо постоянное соединение с контроллером. После отключения и повторной установки соединения графики будут строиться заново. По оси X показана шкала в секундах от начала установки соединения с периодичностью в 5 секунд, по Y — шкала напряжения и тока.

Аварийные события

Текущие аварийные события, возникшие в процессе работы, считываются с контроллера и отображаются в списке активных аварий.



Для просмотра списка активных аварий необходимо нажать левой клавишей мыши по индикатору активных аварий, после чего появится окно активных аварий (Рис. 16).

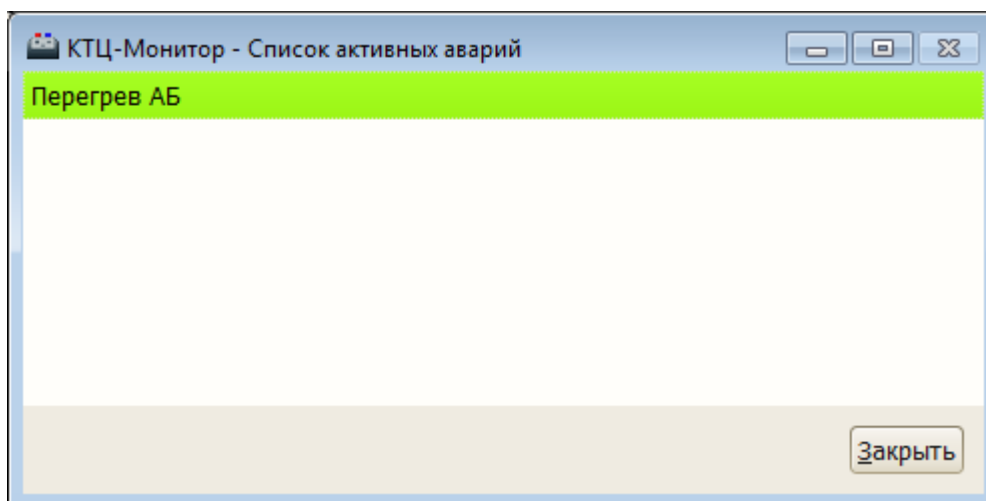
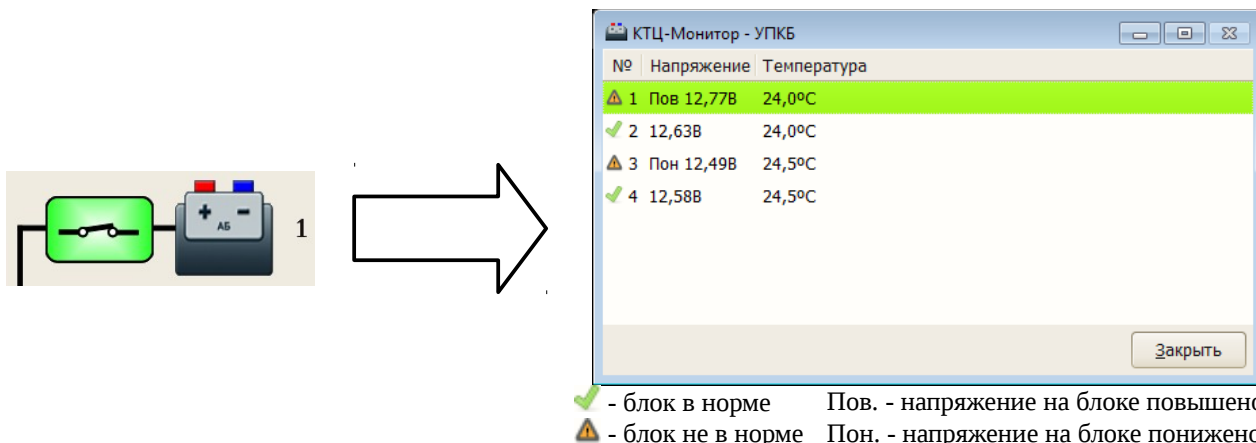


Рис. 16. Окно списка активных аварий

Данные поэлементного контроля

Для просмотра значений напряжения и температуры блоков подключенной группы АБ необходимо щелкнуть левой клавишей мыши по изображению подключенной группы АБ, после чего отображается окно с параметрами блоков АБ.



Если не подключено ни одной группы или подключено несколько групп (для МАК-1РЗ-ЩТР), то данные поблочного контроля не отображаются. Данные доступны только при подключенных к АБ устройствах поэлементного контроля (УПКБ-М).

Запуск/Остановка цикла

Для запуска или остановки КТЦ необходимо нажать на кнопку «ЦИКЛ разряд-заряд»

Состояние кнопки запуска/остановки КТЦ



Если работа производится с МАК-4РЗ, перед запуском цикла у пользователя будет запрошено уточнение параметров проведения цикла (Рис. 17).

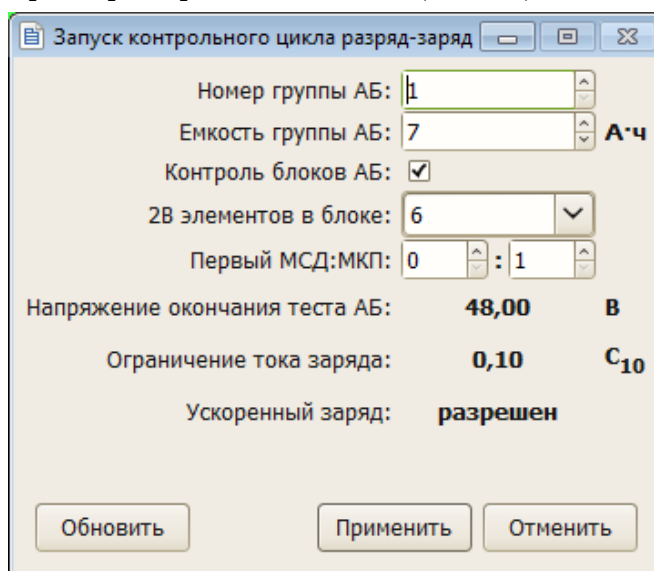


Рис. 17. Уточняющие параметры проведения цикла разряд-заряд

После нажатия кнопки «Применить» будет запрошен пароль мониторинга (Рис. 22). Если пароль был введен ранее, то пароль запрашиваться не будет.

Запуск/Остановка выравнивающего заряда

Выравнивающий заряд доступен только для МАК-4РЗ. Для запуска выравнивающего заряда необходим задать пароль мониторинга (Рис. 22).

Для запуска или остановки выравнивающего заряда необходимо нажать на кнопку «Выравн. заряд»

Состояние кнопки запуска/остановки выравнивающего заряда



Перед запуском выравнивающего заряда у пользователя будет запрошено напряжение выравнивающего заряда (Рис. 18).

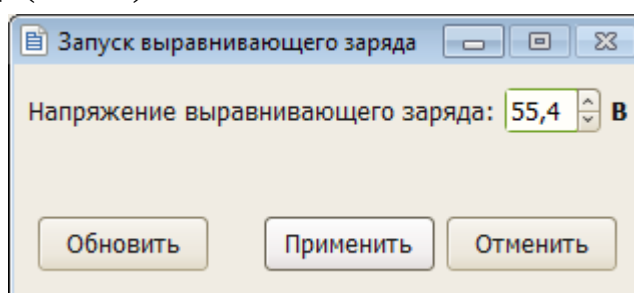


Рис. 18. Запрос напряжения выравнивающего заряда

Состояние ВБВ

Для МАК-4РЗ и МАК-1РЗ-ЩТР (с активными ВБВ) можно посмотреть состояние ВБВ. Для этого необходимо нажать на изображение ВБВ после чего появится окно с состоянием ВБВ (Рис. 19).

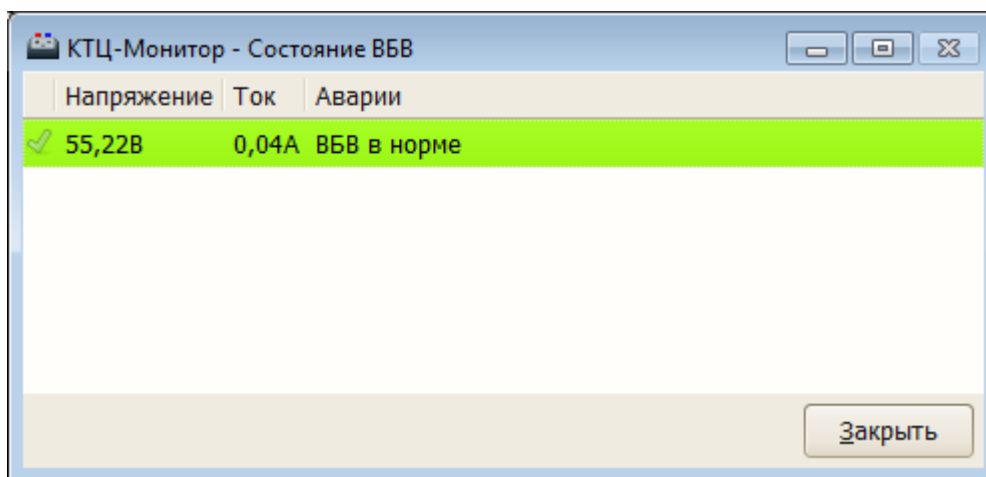


Рис. 19. Окно состояний ВБВ

Вкладка «Настройки»

На вкладке настроек отображены настройки контроллера. Набор настроек зависит от подключенного контроллера. На рисунке (Рис. 20) изображены настройки для МАК-4РЗ.

КТЦ-Монитор - МАК-4Р3 - Ethernet - 192.168.0.88

Файл Подключение Справка Адрес контроллера: 192.168.0.88

Мнемосхема Настройки Журнал / Циклы

Серийный номер: 1

Текстовое описание ЭПУ:

Текущее время: 16:41:00
23.11.2011

Часовой пояс: +4:00

Синхронизировать с компьютером

Параметры подключения

Адрес RS-485: 2

IP адрес: 192 . 168 . 0 . 88

Маска сети: 255 . 255 . 255 . 0

Шлюз: 127 . 0 . 0 . 1

Конфигурация

Контроль блоков/элементов: Не контролируются

Опрос

	МСД	МКП
Группа №1:	0	3
Группа №2:	0	3
Группа №3:	0	3
Группа №4:	0	3

Аккумуляторная батарея

Подключенная группа: 1

Емкость батареи: 7 А·ч

Ток заряда: 0,10 С10

2В элементов в группе: 24

Конфигурация блока АБ: (6x2В) 12В

Напряжение содержания: 55,2 В

Напряжение окончания теста: 48,0 В

Напряжение выравнивающего заряда: 55,4 В

Напряжение ускоренного заряда: 57,6 В

Разрешить ускоренный заряд: ☒

Цикл опроса выполнен за 0,572с 23.11.2011 16:41:00 T: 336Б R: 1,215КиБ

Рис. 20. Вкладка настроек для МАК-4Р3

Если на вкладке были изменения каких-либо настроек, внизу экрана появляются кнопки для возможности применить или отменить изменения (Рис. 21).

Авария блока группы №1 АБ (по УПКБ)

Применить Отменить

Цикл опроса выполнен за 0,672с 23.11.2011 16:49:16 T: 29,521КиБ R: 108,561КиБ

Рис. 21. Кнопки применения и отмены изменений

В МАК-4Р3 изменение настроек возможно только при правильном вводе пароля мониторинга. Если пароль ранее не вводился, будет запрошен пароль мониторинга (Рис. 22).

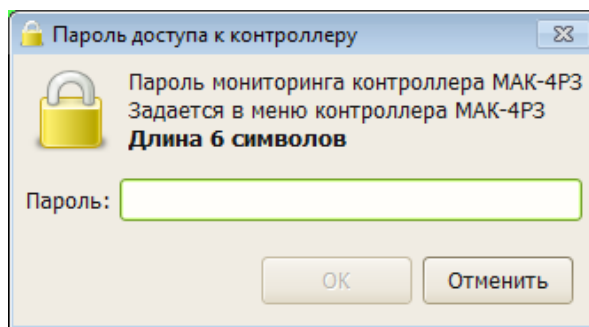


Рис. 22. Запрос пароля мониторинга МАК-4РЗ

Если пароль был введен не верно, его можно изменить через меню «Подключение» → «Пароль мониторинга МАК-4РЗ» (см. Рис. 11).

После повторного подключения к контроллеру пароль необходимо ввести снова

Вкладка «Журнал/Циклы»

Вкладка «Журнал/Циклы» (Рис. 23) предназначена для считывания с контроллера журнала событий и результатов КТЦ.

Результаты проведенных КТЦ хранятся во внутренней памяти контроллера. Программа позволяет прочитать результаты КТЦ с контроллера и сохранить их в файл.

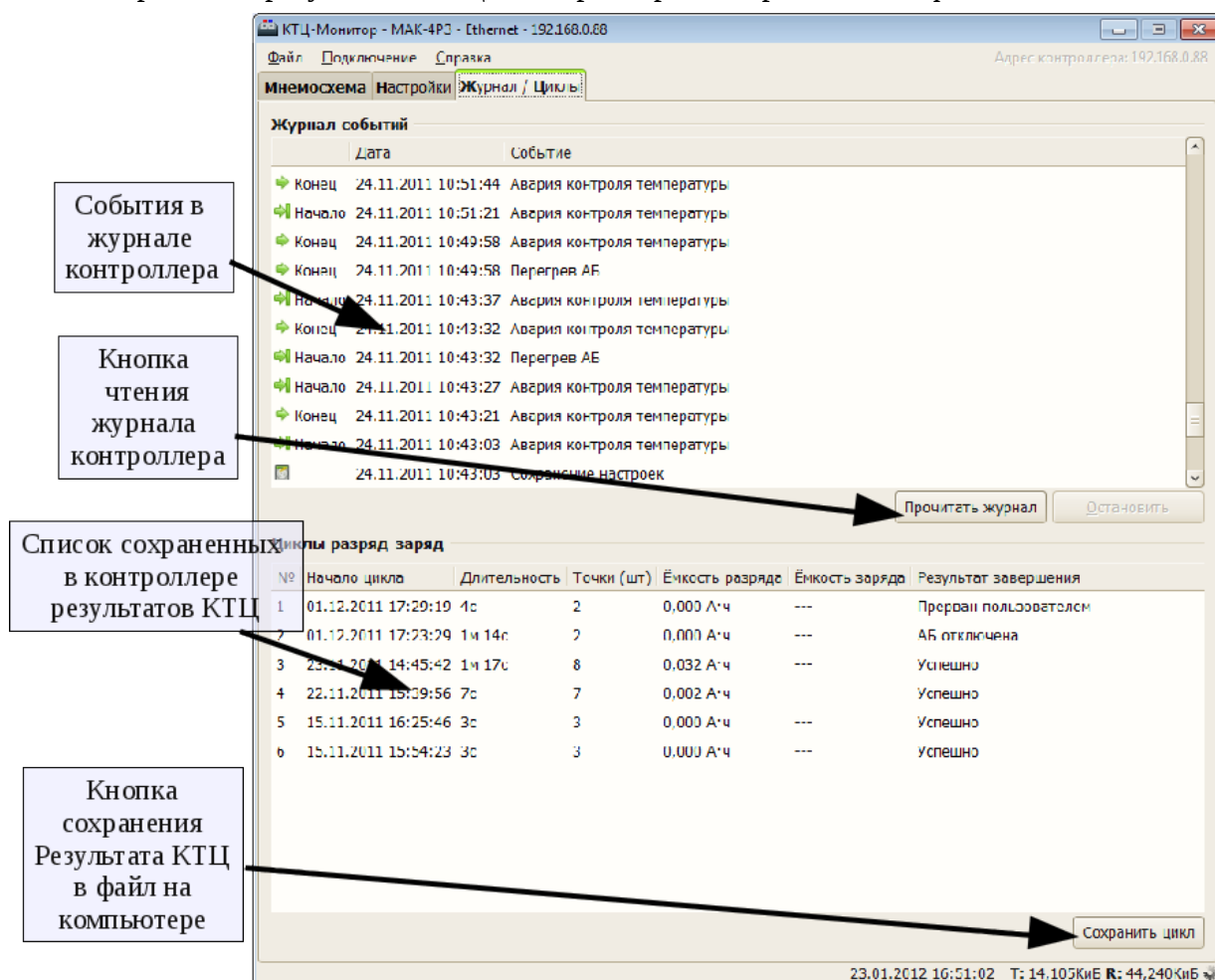


Рис. 23. Вкладка "Журналы/Циклы"

Результаты КТЦ

Для сохранения результата цикла необходимо выбрать из списка цикл для сохранения, после выбора нажать на кнопку «Сохранить цикл» (Рис. 23).

После нажатия на кнопку появится окно с основным графиком цикла (Рис. 24) и будет произведена загрузка цикла из контроллера.

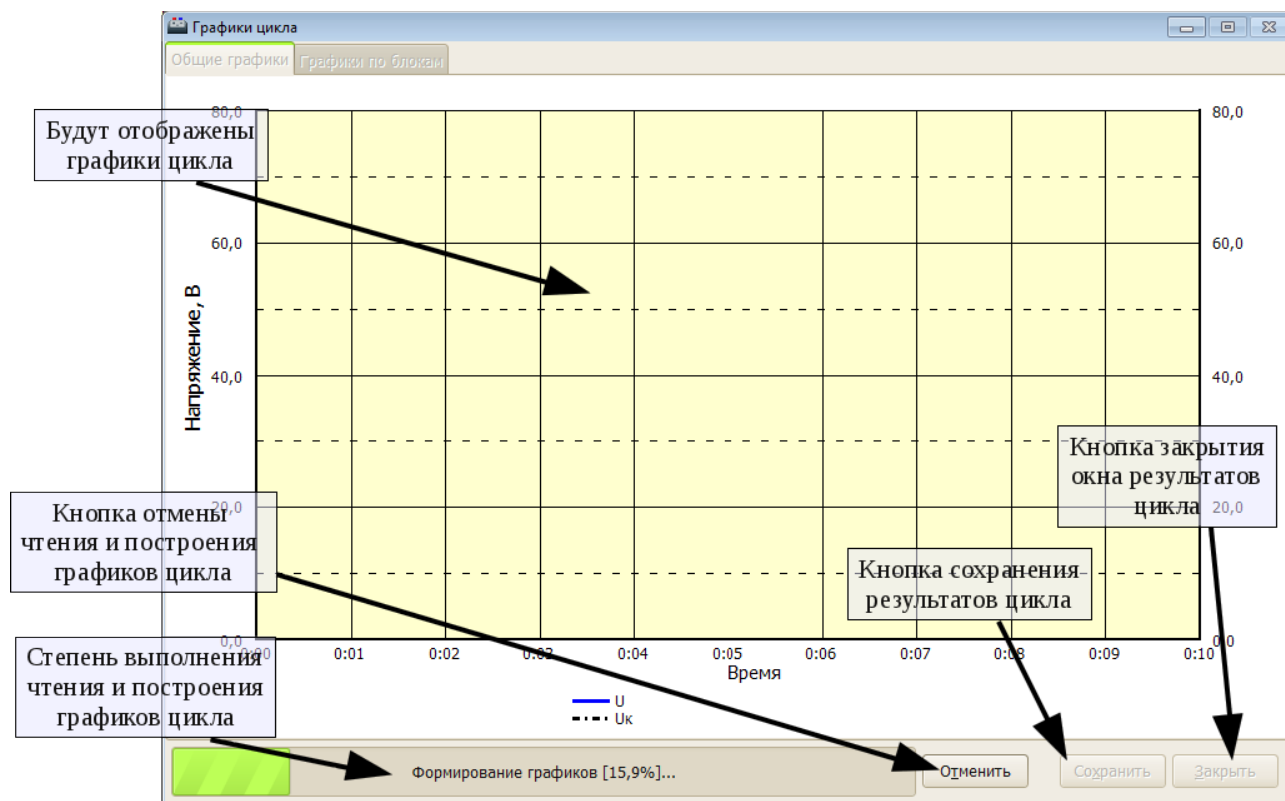


Рис. 24. Окно результатов КТЦ

После успешного окончания загрузки отобразится график КТЦ (Рис. 25).

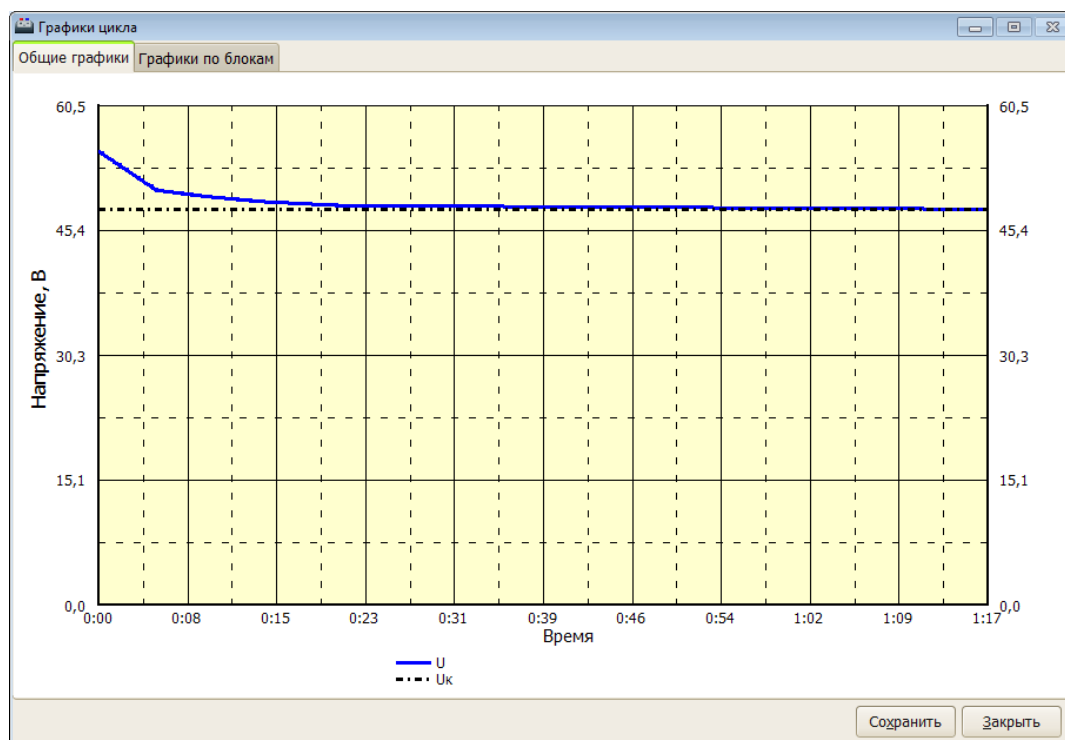


Рис. 25. График напряжения батареи во время КТЦ

На графиках напряжения батареи и напряжения на блоках батареи штрих-пунктирной линией (в легенде U_k) обозначено напряжение окончания разряда во время проведения КТЦ.

Если во время проведения цикла использовался помоноблочный контроль, будет доступна вкладка «Графики по блокам» на которой изображены графики напряжения каждого блока и графики температуры каждого блока (Рис. 26).

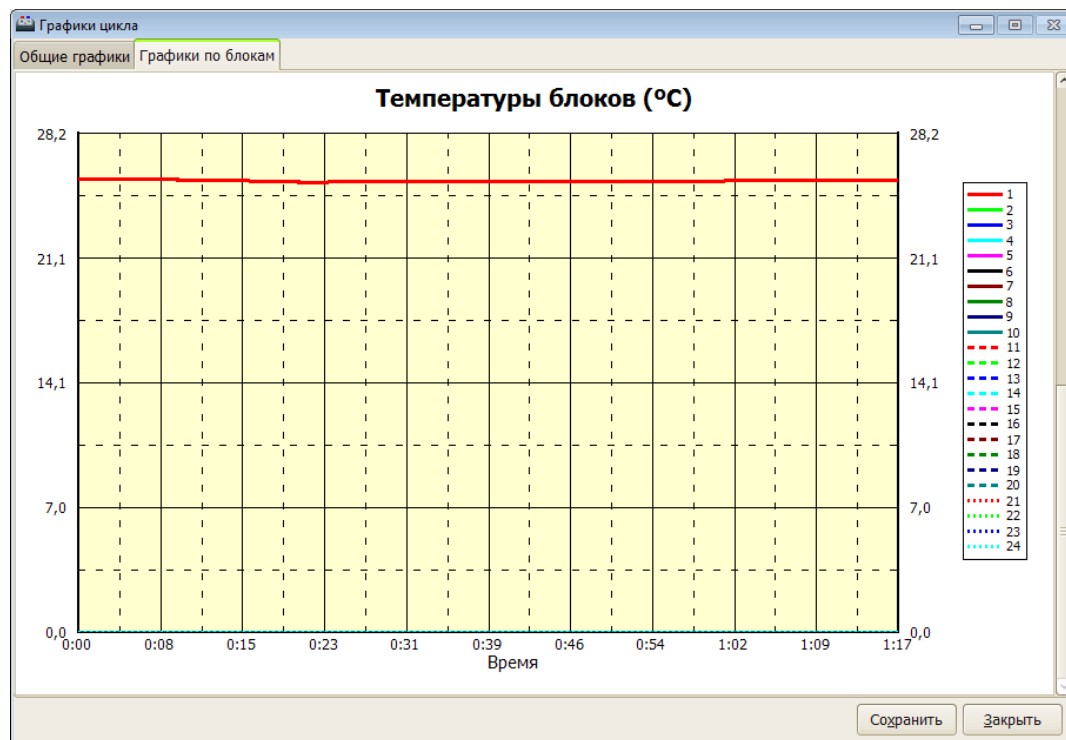


Рис. 26. График температур блоков АБ

Сохранение результатов КТЦ

Для сохранения результатов КТЦ необходимо нажать на кнопку «Сохранить» (Рис. 26).

Если во время проведения КТЦ производился контроль моноблоков, перед сохранением результатов необходимо переключиться на вкладку с графиками блоков для активации кнопки сохранения результатов. Если в момент чтения активна вкладка с графиками по блокам, то для активации кнопки сохранения необходимо переключиться на вкладку с общими графиками

После нажатия на кнопку будет предложено выбрать папку для сохранения результатов (Рис. 27).

В папку будут сохранены несколько файлов:

- графики результатов КТЦ (в зависимости от условий проведения КТЦ будут сохранены 1 (только график напряжения АБ) или 3 графика (график напряжения АБ и графики напряжений и температур блоков АБ))
- файл XML с табличным представлением результатов КТЦ

На рисунке (Рис. 28) и (Рис. 29) показаны форматы имен файлов с результатами КТЦ для графиков и для табличного представления результатов соответственно.

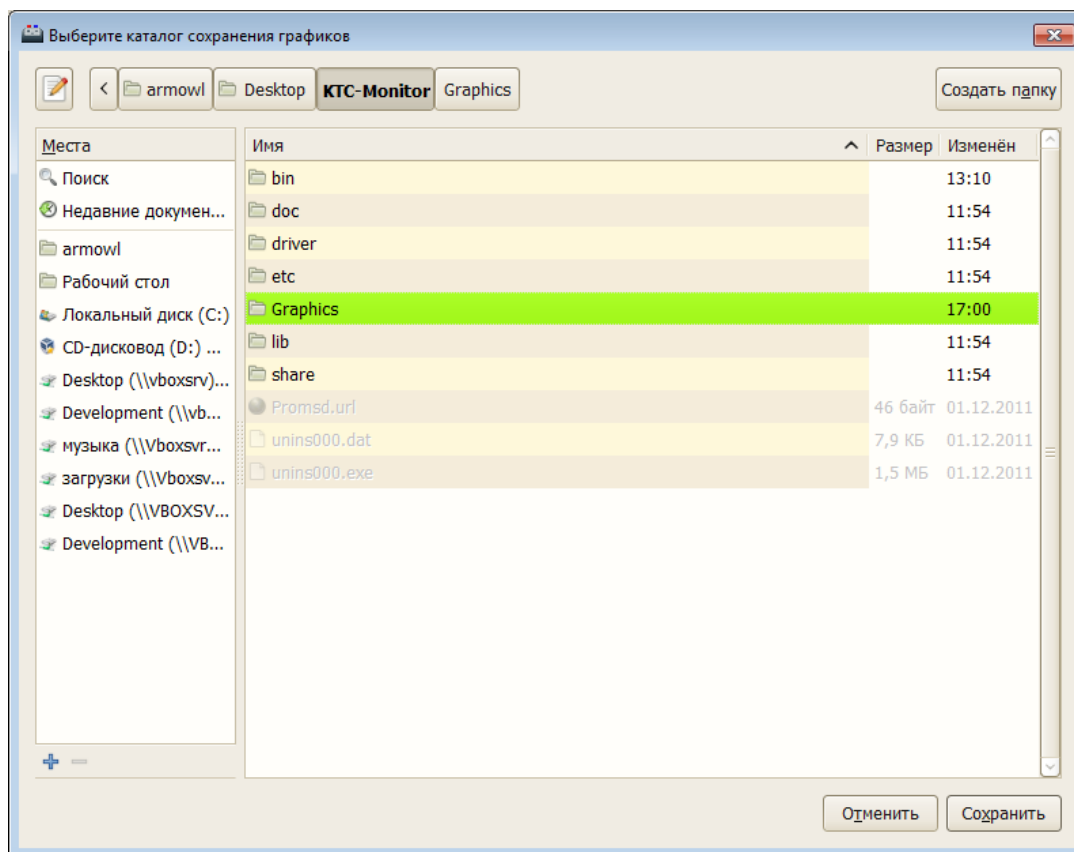


Рис. 27. Выбор каталога для сохранения результатов КТЦ



Рис. 28. Формат имени файла с графическими результатами КТЦ



Рис. 29. Формат имени файла с табличными результатами КТЦ

Тип графика (Рис. 28) может принимать следующие значения

- bat — график общего напряжения АБ
- blV — график напряжений блоков АБ
- blT — график температур блоков АБ

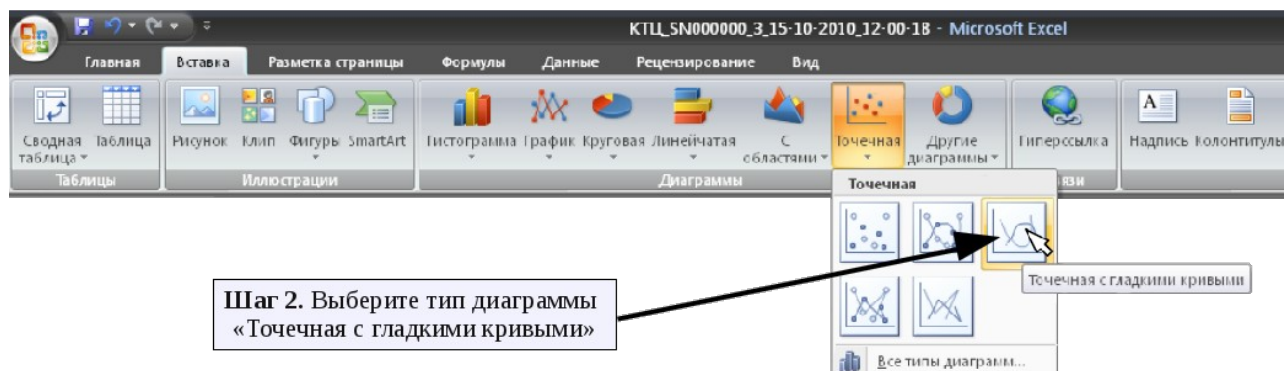
Пример построения графиков во внешних программах

Результаты КТЦ, сохраненные в файле XML, могут быть обработаны сторонними программами и представлены в виде графиков. Ниже приведен пример построения графиков напряжения и тока АБ в программе Microsoft Excel 2007.

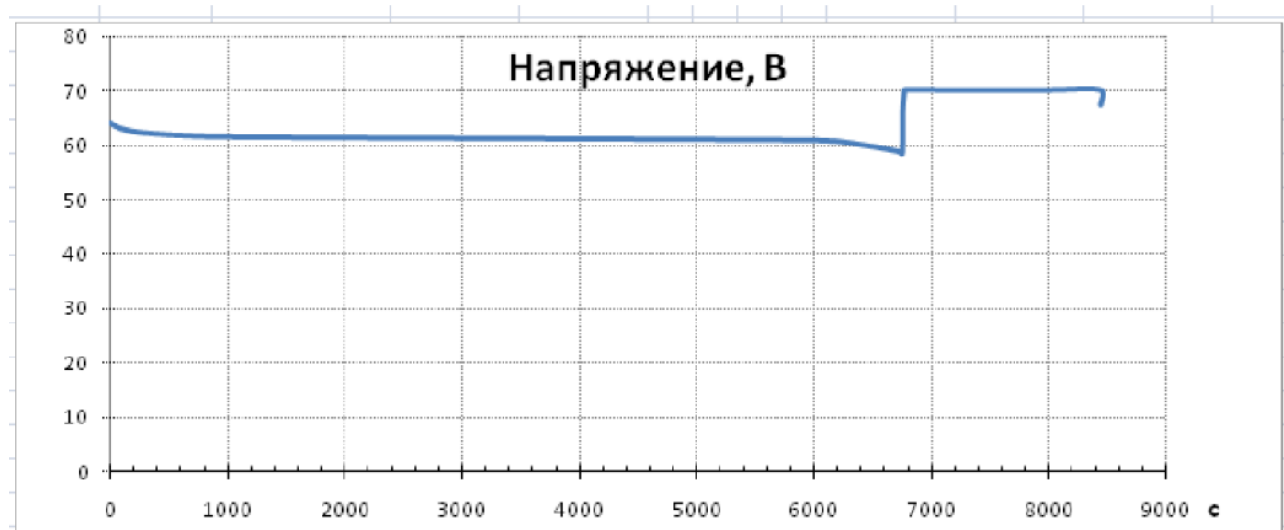
Построение графика напряжения группы АБ

Шаг 1. Выделите столбцы
«Секунды от начала цикла» и
«Напряжение, В»

мя	Секунды от начала цикла	Напряжение, В	Ток, А	Группы АБ			
				1	2	3	4
00:18	0	64,13	-11,08	*			
00:53	35	63,54	-5,93	*			
02:15	117	62,86	-5,93	*			
05:20	302	62,18	-5,93	*			
06:06	948	61,50	-5,93	*			
07:55	6037	60,83	-7,91	*			
08:31	6433	59,89	-16,22	*			
09:14	6716	58,79	-20,18	*			
09:46	6748	58,45	-30,46	*			
10:51	6753	66,51	50,64	*			
11:04	6766	70,16	43,52	*			
11:10	6772	70,24	37,98	*			
11:28	6790	70,24	32,44	*			
11:04	6886	70,24	26,90	*			
12:02	7234	70,16	21,36	*			
12:49	7951	70,16	15,83	*			
20:47	8429	70,24	0,79	*			
20:55	8437	67,44	0,00	*			



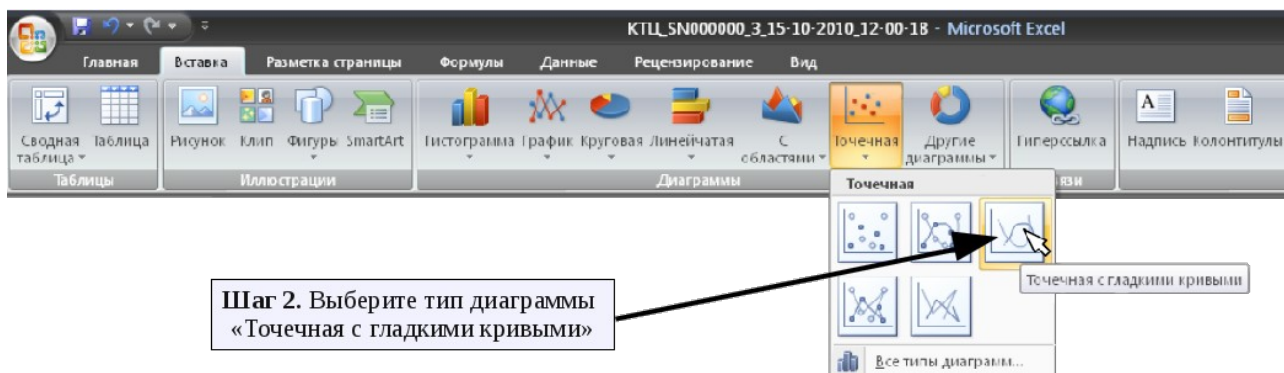
Шаг 3. Поместите диаграмму на лист



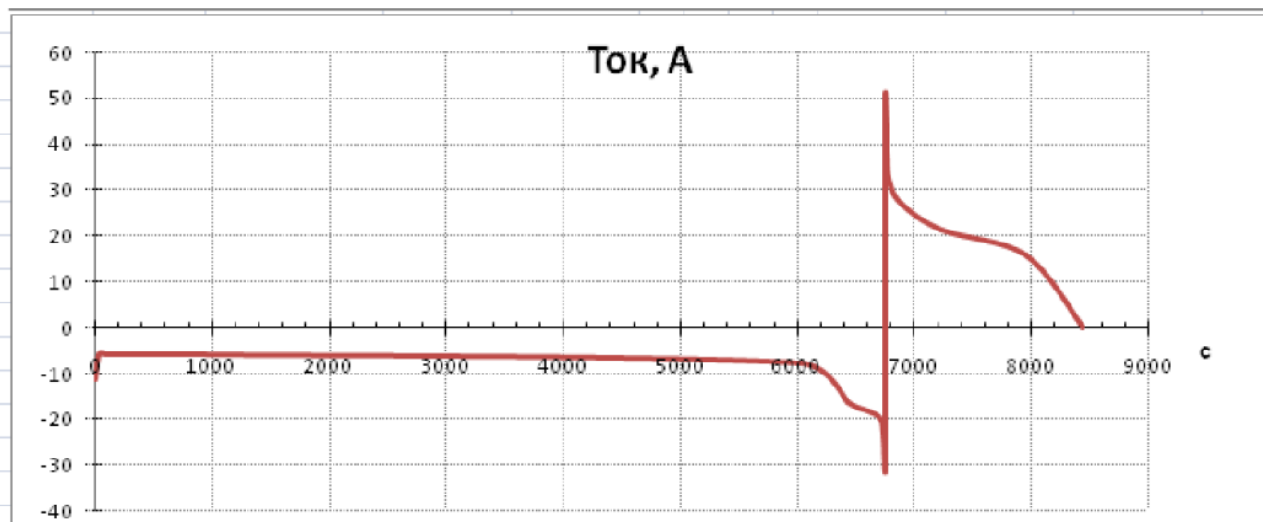
Построение графика тока группы АБ

Шаг 1. Выделите столбцы
«Секунды от начала цикла» и
«Ток, А»

Время	Секунды от начала цикла	Напряжение, В	Ток, А	Групп
12:00:18	0	64,13	-11,08	*
12:00:53	35	63,54	-5,93	*
12:02:15	117	62,86	-5,93	*
12:05:20	302	62,18	-5,93	*
12:16:06	948	61,50	-5,93	*
12:40:55	6037	60,83	-7,91	*
12:47:31	6433	59,89	-16,22	*
12:52:14	6716	58,79	-20,18	*
12:52:46	6748	58,45	-30,46	*
12:52:51	6753	66,51	50,64	*
12:53:04	6766	70,16	43,52	*
12:53:10	6772	70,24	37,98	*
12:53:28	6790	70,24	32,44	*
12:55:04	6886	70,24	26,90	*
13:00:52	7234	70,16	21,36	*
13:12:49	7951	70,16	15,83	*
13:20:47	8429	70,24	0,79	*
13:30:55	8437	67,44	0,00	*



Шаг 3. Поместите диаграмму на лист



Удаление программы

Для удаления программы выберите «Пуск → КТЦ-Монитор → Деинсталлировать КТЦ-Монитор» (Рис. 30).

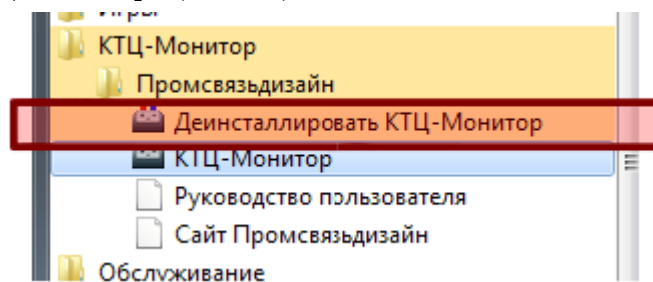


Рис. 30. Пункт меню "Пуск" для удаления программы



Головной офис

123103, г. Москва
пр-т Маршала Жукова
д.76 корп 2
Тел: +7 (495) 947-09-69
Факс: +7 (495) 947-09-69 доб. 106

Контакты

Сайт

www.promsd.ru

Техническая поддержка

monitoring@promsd.ru