

Предварительная часть

В настоящей инструкции описан порядок действий для подключения ноутбука (ПК) к терминалу типа БЭ2502, БЭ2704, производства ООО НПП "ЭКРА", через порты задней платы LAN1, LAN2 (далее LAN).

!!! Прочие порты LAN (LAN3A(B), LAN4 A(B), LAN5A(B) и т.п. при наличии) не предназначены для связи терминала с ПО EKRASMS по протоколу SPA-bus. Как правило, эти порты предназначены для работы по протоколу МЭК61850 (MMS, GOOSE, SV).

Предварительно рекомендуется обновить (установить) комплекс программ **EKRASMS** (<http://dev.ekra.ru>, меню Программы \ EKRASMS).

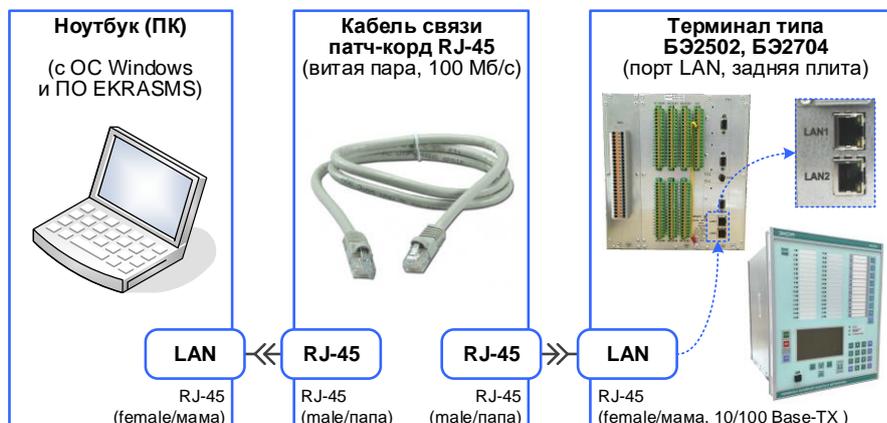
Более подробная информация приведена в РЭ на EKRASMS (ЭКРА.00002-01 90 01) (также есть на сайте).

!!! Подключение к терминалу можно выполнять в рабочем режиме, т.е. вывод не потребуется. Кроме случаев, когда может потребоваться изменение параметров связи (см. п. 2) в терминале, которое выполняется только в режиме изменения уставок. Режим изменения уставок предполагает автоматический вывод терминала из работы до момента записи уставок в память.

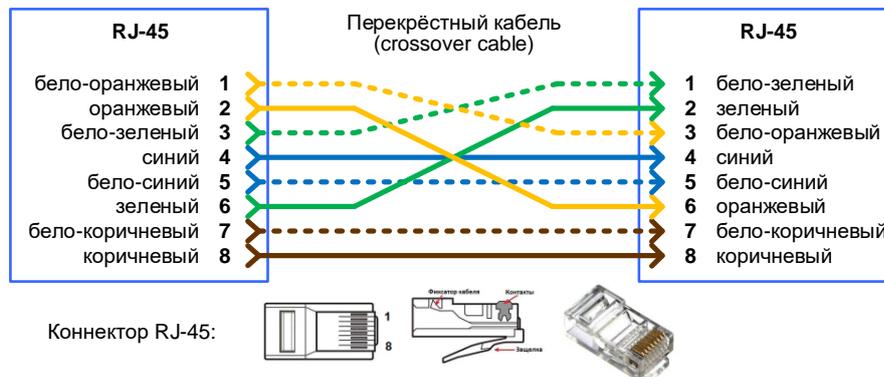
1. Подключить ноутбука (ПК) к терминалу

Выполнить подключение ноутбука (ПК) к LAN порту терминала по схеме.

Схема подключения через порт LAN1, LAN2:



При подключении должен применяться сетевой патч-корд (витая пара) для перекрестного соединения с коннекторами RJ-45.



! LAN1, LAN2 порты - это ethernet-порты с интерфейсом связи 10/100 Base-TX (электрический порт) под разъем RJ-45.

2. Настройка параметров связи терминала

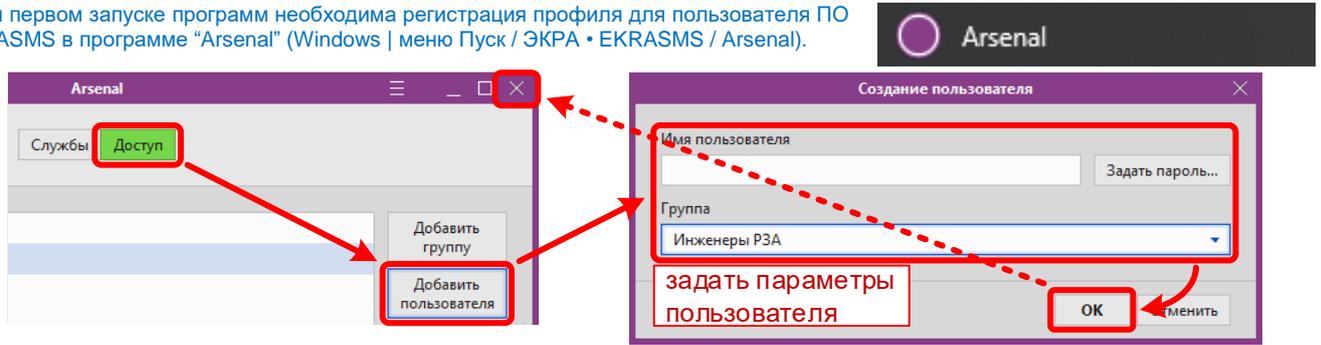
Выполнить проверку (настройку) параметров связи порта LAN в меню терминала: **МЕНЮ | Настройка связи / Ethernet и 61850.**

Параметры связи для порта LAN:

Подменю	Значение параметра	Комментарий
Адр.SPA Ether	(1...899)	Адрес терминала должен быть уникальным для каждого подключаемого терминала. Значение потребуется далее (в п.3) при настройке Сервера связи.
SPA_busEthernet	есть	При подключении к порту LAN передача SPA-bus протокола по Ethernet интерфейсу должна быть программно включена.
IP адрес	192.168.1.126	IP адрес терминала должен быть уникальным для каждого подключаемого терминала. Значение потребуется далее (в п.3) при настройке Сервера связи.
Маска подсети	255.255.255.0	Маска подсети терминала. Значение потребуется далее (в п.3) при настройке сетевой карты в Windows.

3. Установить связь с терминалом (сервер связи)

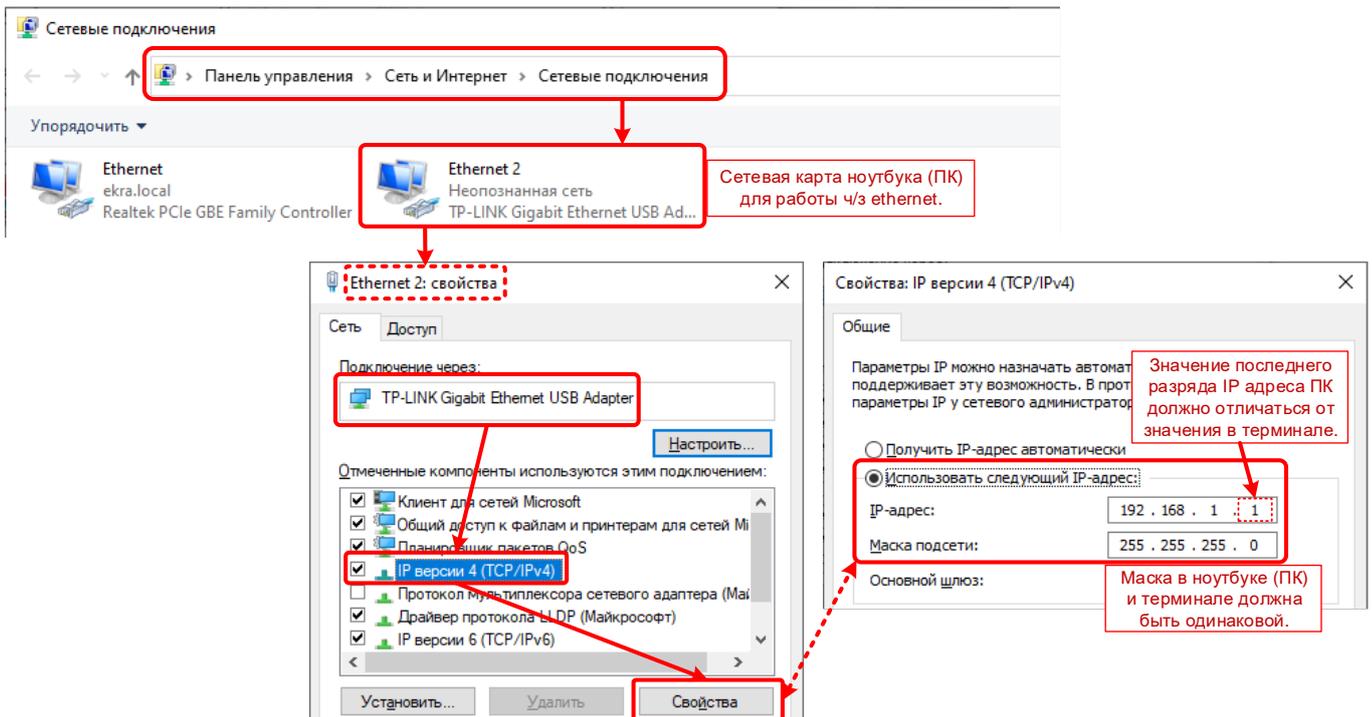
! При первом запуске программ необходима регистрация профиля для пользователя ПО EKRASMS в программе "Arsenal" (Windows | меню Пуск / ЭКПА • EKRASMS / Arsenal).



1) Выполнить проверку (настройку) параметров сетевой карты ноутбука (ПК) в разделе ОС Windows: "Панель управления \ Сеть и Интернет \ Сетевые подключения":

- **IP адрес** - указать значение которое отличается от IP адреса терминала только в последнем (4-ом) разряде.
- **Маска подсети** - значение в ноутбуке (ПК) и терминале должно быть одинаковым.

После указания параметров необходимо закрыть окно настроек сетевой карты.

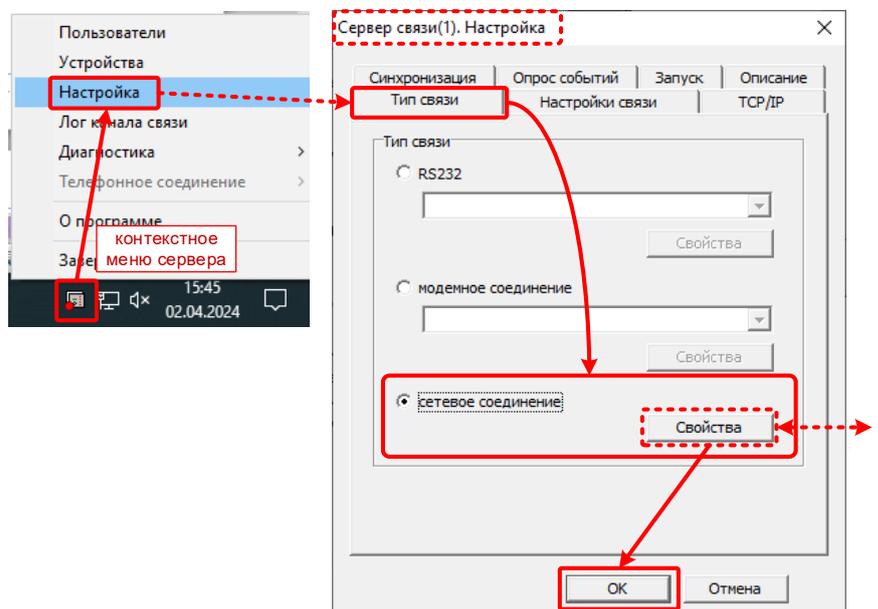


2) Запустить "Сервер связи" (Windows | меню Пуск / ЭКПА • EKRASMS / Сервер связи).

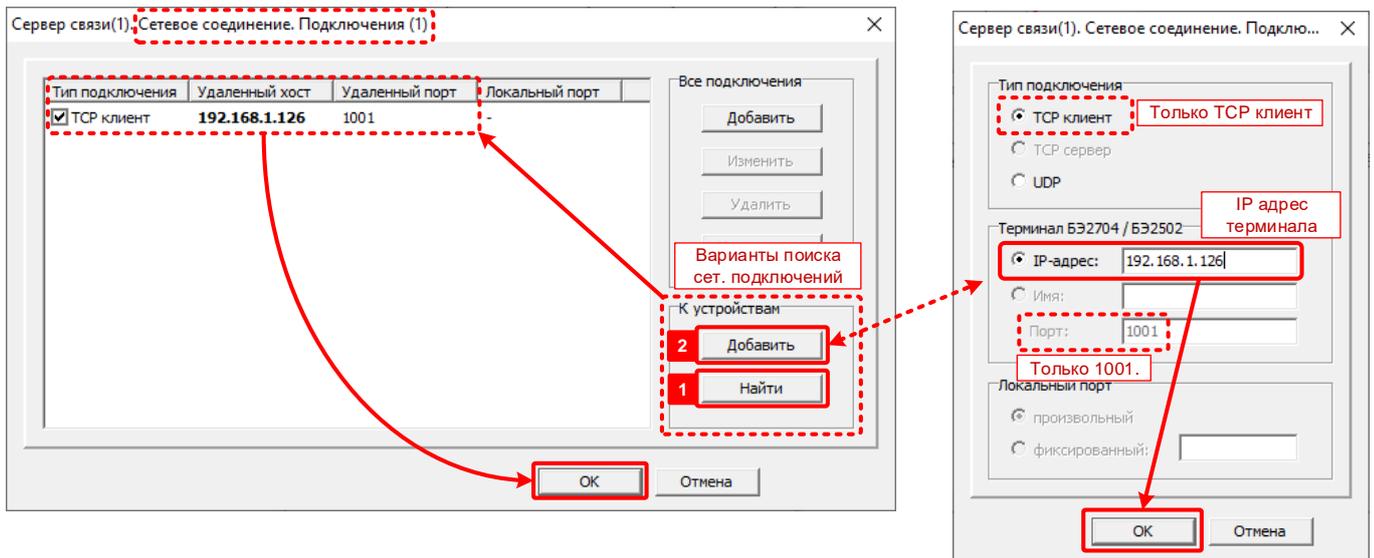
Значок программы  появиться в панели задач (рядом с часами).



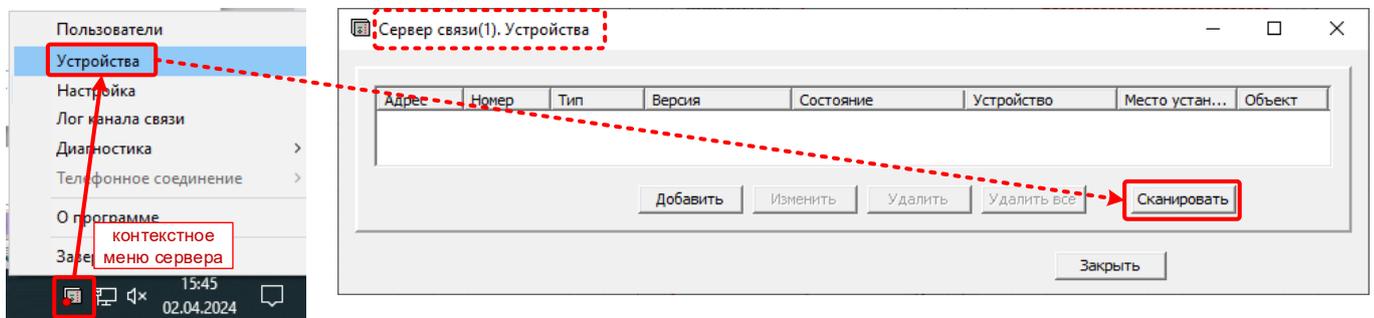
3) В контекстном меню "Сервер связи / Настройка" на вкладке "Тип связи" выбрать тип "сетевое соединение".



В свойствах сетевого соединения выполнить поиск (1) или добавление (2) нового сетевого подключения.



4) В контекстном меню "Сервер связи / Устройства" в окне "Устройства" переходим к форме поиска подключенных терминалов - нажать "Сканировать".



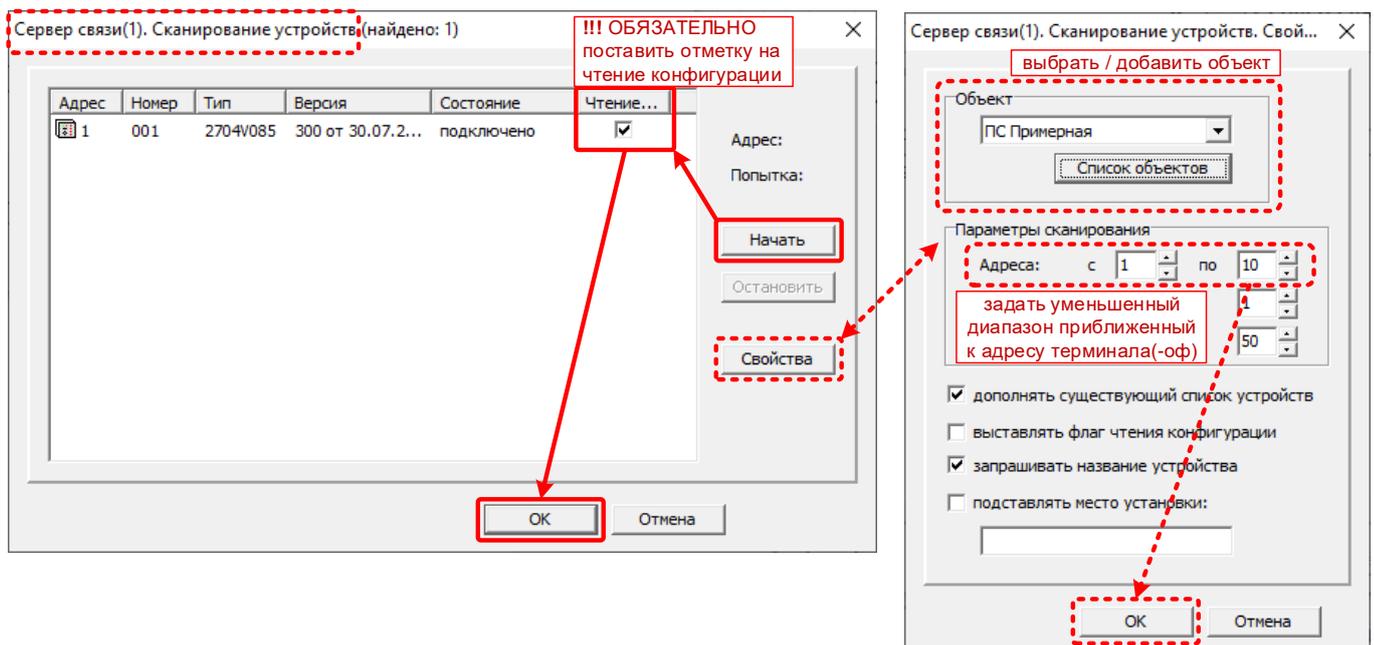
В окне "Сканирование устройств" первоначально рекомендуется задать "Свойства" сканирования:

- **Объект** - можно добавить новый объект или выбрать из существующего списка объектов.
- **Адреса** - диапазон адресов для поиска терминалов. При подключении к одному терминалу можно указать его адрес в обоих полях.

После задания свойств сканирования подтвердить их - нажать «ОК».

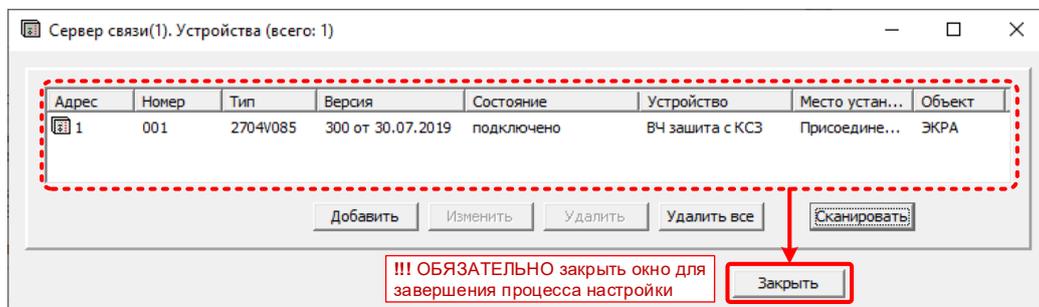
Запустить сканирование устройств - нажать "Начать". При этом программа просканирует заданный диапазон адресов и выведет список найденных терминалов типа БЭ2502, БЭ2704.

Отметить для каждого терминала в столбце галочку "Чтение конфигурации" и нажать «ОК». Подождать пока программа завершит считывание конфигурации со всех терминалов на ноутбук (ПК). По завершении чтения текущее окно закроется автоматически.



Сформированный список терминалов будет выведен для пользователя в окне "Устройства".

Закрыть окно программы для завершения настройки "Сервера связи" и продолжения дальнейшей работы.



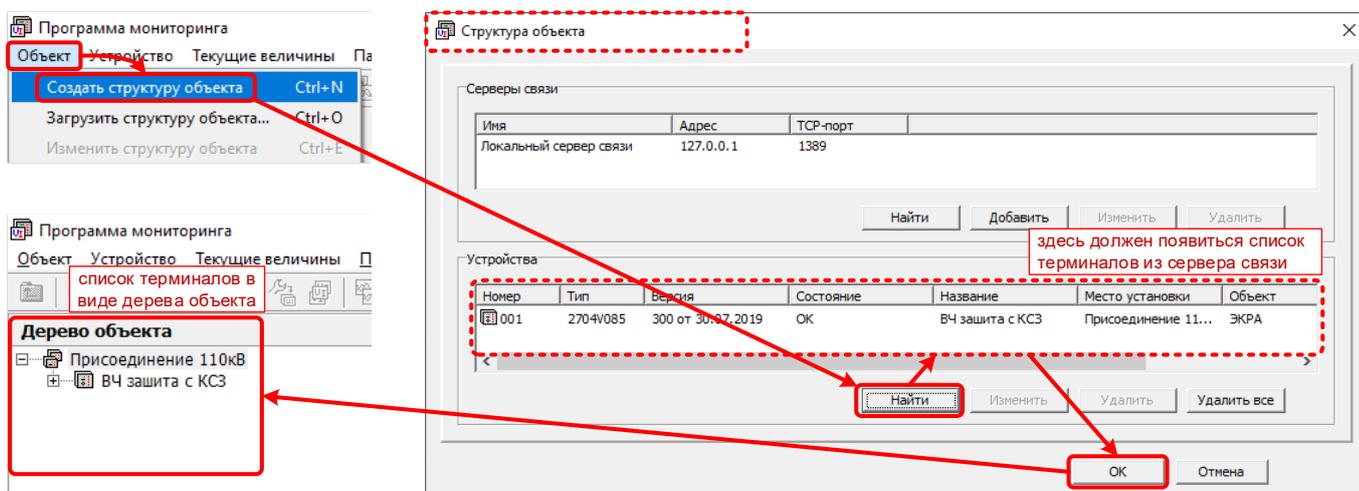
На этом подключение и установление связи с терминалом завершено! Вы справились, Вы – молодец :)

4. Старт “Программы мониторинга” для работы с терминалом (общие сведения)

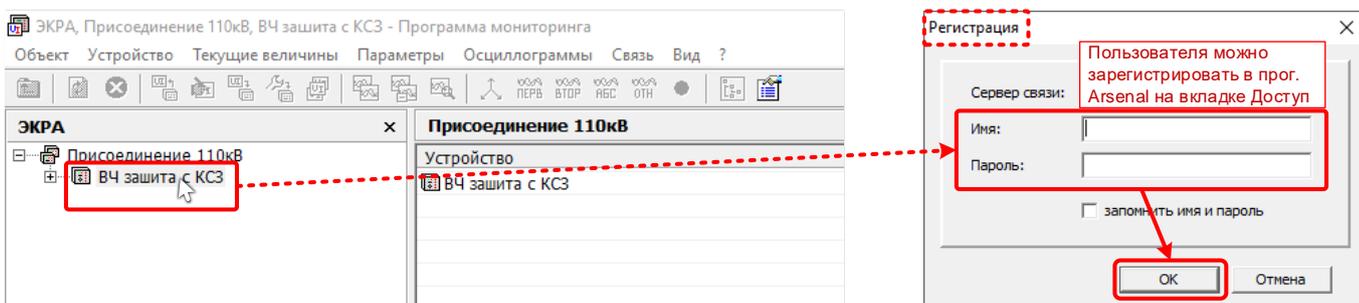
1) Запустить “Программа мониторинга” (Windows | меню Пуск / ЭКРА • EKRASMS / Программа мониторинга).



2) В программе мониторинга сформировать структуру объекта (меню “Объект” / пункт “Создать структуру объекта”). В окне “Структура объекта” в разделе “Устройства” выполнить поиск терминалов - нажать “Найти”. После того, как программа получит список терминалов из сервера связи, нажать “ОК». В результате программа выведет найденные терминала в виде дерева объекта.

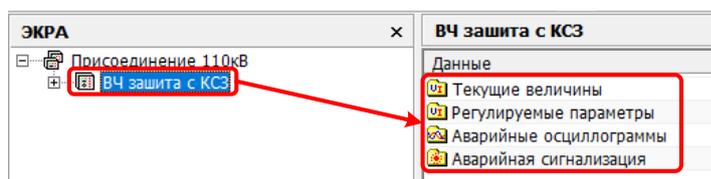


3) В списке дерева объекта выбрать требуемый терминал. Далее программа может вывести окно “Регистрация” для ввода “Имени” и “Пароля” зарегистрированного пользователя.



4) В итоге программа выведет пользователю структуру терминала для настройки и мониторинга.

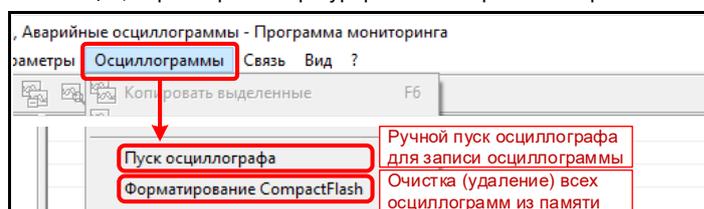
При раскрытии структуры программа выполнит чтение данных (значения уставок, параметров и настроек) из терминала.



Пользователю будут доступны следующие общие типовые пункты структуры терминала:

- **Текущие величины** – просмотр аналоговых величин (измеренных и расчетных), дискретных сигналов логики, неисправности и т.п.
- **Регулируемые параметры** – просмотр и редактирование уставок защит, параметров конфигурирования и прочих настроек.
- **Аварийные осциллограммы** – список аварийных осциллограмм доступных для скачивания из памяти.

Также для осциллографа доступна функция ручного (принудительного) пуска и очистки памяти.

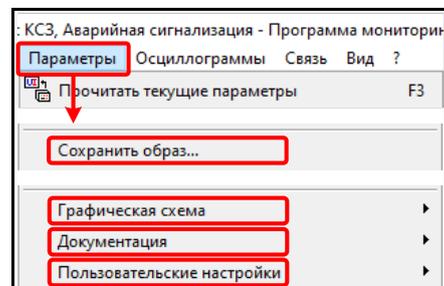


! Для просмотра файлов осциллограмм (*.dfr, *.waves) предназначена программа “Waves” Её можно скачать с сайта <http://dev.ekra.ru>, меню “Программы \ Waves”.

- **Аварийная сигнализация** – просмотр и сброс текущей светодиодной сигнализации терминала.

Также в "Программе мониторинга" доступны следующие функции в меню "Параметры":

- **Сохранить образ...** - сохранение базового файла образа терминала (*.mix) (уставки, параметры конфигурирования, пользовательские настройки, без рабочей прошивки).
- **Графическая схема** - чтение/запись файла графической схемы (мнемосхемы) (*.gr) для ЖКИ (**не для всех терминалов**).
- **Документация** - чтение/запись архива (*.zip) с документацией (руководство по эксплуатации, бланк уставок, протокол ПСИ и прочих) (**не для всех терминалов**).
- **Пользовательские настройки** - запись в терминал пользовательских настроек (таблица имен, гибкая логика) из файла образа (*.mix) (**не для всех терминалов**).



--- КОНЕЦ ---

(более подробная информация приведена в РЭ на EKRASMS)