

# **АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ЭХЗ**

**(АПК-ЭХЗ)**

**«ДОН-СТЕЛ-К»**

Для дистанционного контроля и управления станциями катодной и электродренажной защиты (СКЗ и СДЗ), оборудованными контроллерами серии «КАТРОН»

## **ИНСТРУКЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА МАСТЕРА ЭХЗ (АРМ-МЭХЗ) «ДОН-СТЕЛ-К»**

**НПП «Дон» ООО, НПП «ДонКонт» ООО**

**г. Ростов-на-Дону**

**2013 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. О программе	2
2. Структура меню ПО. Описание пунктов меню.	3
2.1 Настройка	3
2.2 База данных	5
2.3 Отчет	6
2.4 «?» Помощь	6
3. Описание интерфейса ПО	6
3.1 Главное окно.	6
3.2 Окно добавления нового объекта КП.	10
3.3 Изменение параметров объекта КП.	12
3.4 Управление объектом КП.	13
3.5 Журнал объекта КП	15
3.6 Архив объекта КП	16
3.7 Журнал тревожных сообщений объекта КП	17
3.8 Общий журнал оператора	17
4. Список «горячих» клавиш ПО	18
5. Варианты поставки ПО. Файловая структура дистрибутива ПО.	18
6. Настройка трансляции тревожных сообщений, с рабочего места, на другие компьютеры локальной сети	19
7. Тревожные сообщения посылаемые контроллером и генерируемые ПО «ДОН-СТЕЛ-К»	21

## **1. О программе.**

Программное обеспечение АРМ-МЭХЗ «ДОН-СТЕЛ-К» (далее ПО) предназначено для дистанционного ведения мониторингов и наблюдений за параметрами работы СКЗ и СДЗ, осуществления управления режимами их работы, выполнения функций диспетчерского поста ЭХЗ.

Посредством ПО выполняются опросы параметров работы СКЗ и СДЗ (режим работы, текущие параметры, текущее время), архивов, обработка СМС о нештатных ситуациях, изменение режимов работы и задание уставок рабочих параметров.

Основные функции ПО:

- опрос и отображение текущих параметров работы контролируемых пунктов (КП), включая: значения выходных тока и напряжения, защитного потенциала на сооружении, показания счетчиков времени наработки и счетчика электроэнергии, тип и величину заданной уставки, состояние заряда резервного источника питания КП;
- опрос архивов КП из памяти контроллера глубиной до 60 суток с дискретностью и периодом усреднения данных 1 час;
- получение и трансляция по локальной сети тревожных сообщений от КП;
- передача на КП команд управления и настроек, включая: задание режима работы КП (автоматический/неавтоматический), задание уставки по величине выходных тока и напряжения (задание уставки по выходному напряжению возможно только в неавтоматическом режиме), задание уставки по величине защитного потенциала на сооружении (только в автоматическом режиме), запись текущих даты и времени в контроллер КП, запись типа применяемого счетчика электроэнергии, запись в контроллер КП номеров телефонов для рассылки тревожных сообщений, управление списком рассылки тревожных сообщений;
- ведение журналов опросов КП, журналов тревожных сообщений, журналов действий оператора;

- формирование, печать и экспорт сводного отчета по текущим режимам всех КП;
- формирование, печать и экспорт отчета по суточным архивам каждого КП за обозначенные сутки;
- сохранение всех данных в базе данных формата MS Access, с возможностью их дальнейшего использования для автоматической генерации отчетных документов и выполнения аналитической обработки данных.

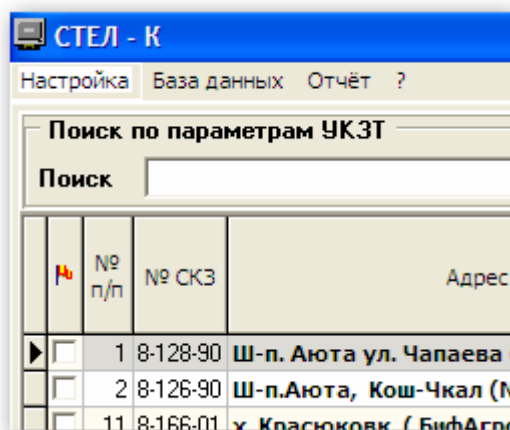
Вся информация об опросах хранится в базе данных и представлена в удобной для оператора форме.

Опрос и управление КП производится по каналу GSM связи в режиме приема-передачи данных (CSD), при этом тарифицируется только время вызывающей стороны – центрального модема ПО. Тревожные сообщения от КП передаются посредством СМС сообщений на прописанные в КП номера телефонов, в том числе и на номер модема ПО.

ПО предназначено для работы в среде операционных систем MS Windows 2000, NT, XP, Vista. Минимальное разрешение дисплея 1024x768 точек.

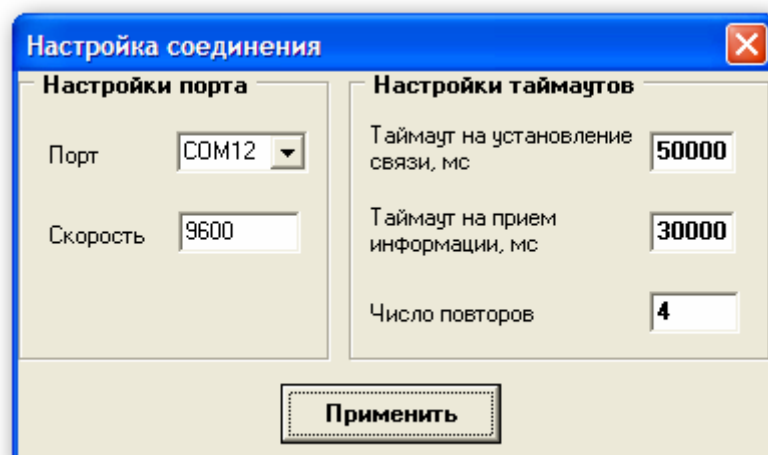
ПО не требует специальной установки и регистрации в реестре операционной системы.

## **2. Структура ПО. Описание пунктов меню.**



### **2.1. Настройка.**

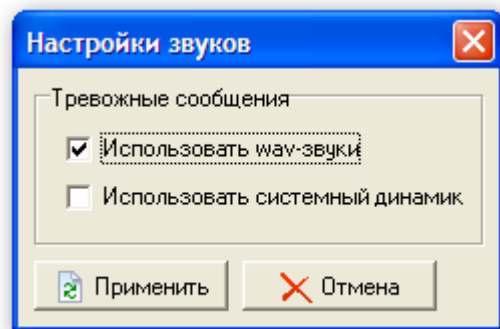
- *Настройка соединения* – настройка COM порта и таймаутов на приём информации. Выполняется после подключения модема к новому COM порту:



- COM порт – номер COM порта, к которому подключён модем (станция). По умолчанию: порт - COM1, скорость - 9600 бод;
- Таймаут на установление связи, мс – время, в течение которого ожидается готовность станции к обмену информацией. По умолчанию – 50000 мс;
- Таймаут на прием информации, мс – время получения ответа на запрос от станции; при проблемах со связью рекомендуется увеличивать этот параметр. По умолчанию – 30000мс;

Нажатие кнопки «Применить» сохраняет указанные значения в памяти компьютера. Работа программы продолжается с новыми параметрами связи.

- *Настройка звуков* – позволяет включить звуковое сопровождение получения тревожных сообщений



Можно задать звуковое оповещение через подключаемые к звуковой карте ПК громкоговорители («Использовать wav-звуки») или через системный динамик. Для подтверждения настроек нажать кнопку «Применить», для отмены - «Отменить».

- *Способ связи* – определяет способ связи программы с КП (GSM-модем, RS-485). Обмен информацией с КП при выборе первого пункта происходит по GSM каналу. Связь по каналу RS-485 задает опрос КП путем проводного соединения. Выбор этого пункта меню выполняется однократно при первом запуске программы или после изменения способа связи;
- *Вид главной таблицы* – определяет видимость столбцов таблицы главного окна программы;
- *Проверка СМС* – если в расписании тревожных сообщений КП записывается номер модема ПО, для обеспечения возможности приема тревожных СМС сообщений через ПО, необходимо установить на этом пункте галочку. При этом станут недоступны пункты «Настройка соединения» и «Способ связи», а в нижнем правом углу главного окна ПО появиться окно тревожных сообщений. Для получения доступа к пунктам «Настройка соединения» и «Способ связи» необходимо снять галочку с пункта «Проверка СМС»;
- *Выход* – выход из программы и закрытие базы.

## 2.2. База данных:

- *Удалить объект* – удаление из базы данных информации о выбранном объекте;
- *Выбрать базу* – выбор места размещения базы данных, для подключения к удаленным БД пользователей (опция доступна только в сетевой версии 1.0.1.68 и выше)
- *Новая база* – создание новой пустой базы данных. Данная функция работает только при наличии установленной, на компьютере оператора, СУБД MS Access. **Внимание! Перед созданием новой базы данных и необходимости сохранения предыдущей, необходимо выполнить сохранение текущей базы данных (см. Сохранить базу)**
- *Сохранить базу* – сохранение текущей базы данных в новом файле;

### **2.3 Отчет:**

- *Текущие показания* – формирует отчет по текущим показаниям выбранной группы КП;
- *Архивные записи* (активен при переходе на вкладку «Архивы») – формирует отчет для выбранной архивной записи текущего КП;

### **2.4 «?» Помощь:**

- *Помощь* – файл краткой справки ПО «ДОН-СТЕЛ-К»;
- *О программе* – информация о разработчике и производителе.

## **3. Описание интерфейса программы.**

### **3.1 Главное окно.**

Данное окно появляется при загрузке программы.

В таблице отображается список КП, имеющихся в базе данных. КП могут разделяться на группы для удобства и логичности отображения. Выбор активной группы КП осуществляется с помощью выпадающего списка «Группы станций катодной защиты» в правом верхнем окне экрана.

Для поиска станций по параметрам УКЗТ используется группа элементов, расположенная в левой верхней части экрана. В окне «Параметр» выбирается критерий поиска, в окне «Поиск» указывается строка для поиска. По мере введения информации указатель таблицы автоматически переходит к записи в таблице, наиболее точно удовлетворяющей условиям поиска.

СТЕЛ - К

Настройка База данных Отчет ?

Поиск по параметрам УКЗТ

Параметр

Группы станций катодной защиты

Шхты МРГ

№ п/п	№ СКЗ	Адрес	Диапазон номинала	УКЗТ-АТ					Амперметр	Вольтметр	Потенциал	Сопротивление цепи	Эп. счетчик	СВН (р)	СВН
				Рном, Вт	Ином, А	Уном, В	Итах, А	Рек./Уст.							
1	8-128-90	Ш-п. Аюта ул. Чапаева (№1)	2	3000	32	96	32	АВ 6,0 А	6,0	17,8	откл.	3,0	4777,33	8576	138
2	8-126-90	Ш-п.Аюта, Кош-Чкал (№2)	1	1200	50	24	5	АВ 1,0 А	1,1	5,5	откл.	5,0	628,31	13907	140
11	8-166-01	х. Красноюков, ( БифАгро)№11	1	1200	50	24	21	АВ 13,0 А	13,0	15,1	откл.	1,2	786,69	11100	111
4	8-51-83	Ш-п. ХБК, Текстил, 14 (№4)	1	1200	50	24	5	АВ 3,0 А	3,0	14,5	откл.	4,8	2253,10	12665	126
5	8-22-79	Ш-п. ХБК, Текстил, 43 (№5)	2	1200	25	48	15	АВ 6,0 А	6,0	19,7	откл.	3,3	4202,58	11714	122
6	8-157-96	Ш-п. ХБК, Ворошил, 43 (№6)	2	1200	25	48	4	АВ 0,6 А	0,6	6,6	откл.	11,0	1258,80	10741	113
7	8-18-76	Ш-п. ХБК, Строител, 40 (№7)	1	1200	50	24	20	АВ 4,0 А	4,0	4,7	откл.	1,2	1550,97	11606	116
12	8-155-96	п. Красноюков, Горьк170(№12)	1	300	25	12	3	АВ 1,0 А	1,0	3,6	откл.	3,6	297,72	10458	109
13	8-162-78	п. Красноюков, Перелет(№13)	1	1200	50	24	25	АВ 4,0 А	4,0	3,8	откл.	0,9	1063,44	11000	110
14	8-158-96	п. Кадиновка, Московск (№14)	1	1200	50	24	15	АВ 2,0 А	2,0	3,3	откл.	1,6	991,05	10134	101
15	8-80-85	п. Казачьи лагеря(ЦП №15)	1	300	25	12	10	АВ 3,0 А	3,0	3,5	откл.	1,2	613,94	9804	98
8	8-84-86	Шхты, п-кт Революц, 132 (№8)	1	3000	64	48	27	АВ 10,0 А	10,1	18,0	откл.	1,8	2744,42	7055	70
16	8-150-95	х.Маркин, ул.Школьная (№16)	1	300	25	12	18	АВ 5,0 А	5,0	3,4	откл.	0,7	1392,66	7844	83
9	8-153-96	Ш-п. Майск, с-з Теплич(№9)	1	3000	64	48	25	АВ 8,0 А	8,0	15,4	откл.	1,9	3171,94	6084	60
3	8-127-90	Ш-п. Аюта, Лононос (4кв) №3	1	300	25	12	4	АВ 1,0 А	1,0	3,0	откл.	3,0	80,75	5792	60
17	8-172-03	Ш-п.Майский, Устин-Ленин(№17)	1	1200	50	24	24	АВ 6,0 А	6,0	5,9	откл.	1,0	908,40	5245	52
19	8-50-82	п. Каненол, Шосс,23-Сев(№19)	1	1200	50	24	19	АВ 3,0 А	3,0	3,7	откл.	1,2	851,99	4058	52
18	8-35-78	п. Каненол-Ипп. база (№18)	1	1200	50	24	17	АВ 4,0 А	4,0	5,8	откл.	1,5	678,06	5270	54
20	8-13-76	п. Верхнегущ, Школьн(№20)	1	3000	64	48	42	АВ 13,0 А	13,0	14,9	откл.	1,1	2504,60	4278	42
21	8-100-88	с-з Горняк, Толстого,35(№21)	1	3000	64	48	38	АВ 6,0 А	6,0	7,6	откл.	1,3	1258,20	4151	42
22	8-170-02	п.Каненолонин,Стройфарф(№22)	2	3000	32	96	4	АВ 1,0 А	2,3	56,4	откл.	24,5	553,52	580	41
10	8-84-87	Шхты, Землед,65 (№10)	2	300	12	24	16	АВ 1,0 А	3,0	3,4	откл.	1,1	289,27	3609	36
23	8-38-09	п.Каненолон,Держ,9(№23)	1	1200	50	24	9	АВ 3,0 А	3,0	7,6	откл.	2,5	431,61	4037	40
24	8-61-82	п.Каненолон, Нира 11(№24)	1	1200	50	24	19	АВ 3,0 А	3,0	3,8	откл.	1,3	316,06	3662	36
25	8-142-92	п.Каненолон, Чк-Окт(№25)	1	1200	50	24	31	АВ 4,0 А	4,7	3,6	откл.	0,8	518,48	3645	36
26	8-99-09	п.Каненол, Пролет(на)(№26)	2	1200	25	48	27	АВ 7,0 А	6,9	11,5	откл.	1,7	1083,34	1949	21
27	8-40-79	п.Каненол,Луган-Остр(№27)	2	1200	25	48	2	АВ 1,0 А	1,4	31,5	откл.	22,5	откл.	1524	27
28	8-122-90	п.Канен, Вост-Узкий(28)	2	1200	25	48	1	АВ 1,0 А	1,0	41,8	откл.	41,8	128,21	3396	33

Автоопрос объектов

Расписание

Опросить группу

Опросить все

СOM12 Открыт

Группа Демонстрационная создана

Время: 12:37:02

В нижней части главного окна расположена статусная строка, в которой отображается информация о состоянии СОМ порта, статус выполняемых ПО операций, результат или сведения об ошибке выполняемой операции, текущее время.

Отображение информации в главной таблице можно сортировать по возрастанию или убыванию по любому из столбцов. Для включения сортировки необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по заголовку столбца, по которому должна быть произведена сортировка. При каждом нажатии мыши, в поле названия столбца, будет отображаться соответствующий типу сортировки символ. Сортировка главной таблицы может осуществляться только по одному из столбцов.

Список полей таблицы, поддерживающих сортировку:

1. № п/п;



2. № СКЗ;
3. Адрес;
4. Диапазон номинала;
5. Рном, Вт;
6. Реж./ Уст.;
7. Время опроса.

При работе программы некоторые поля главной таблицы могут подсвечиваться разными цветами:

- Оранжевый – проблемы при опросе текущих параметров;
- Сиреневый – проблемы при опросе архива;
- Красный – получено тревожное сообщение.

Группа элементов «Автоопрос объектов» позволяет, по заданному расписанию опрашивать текущие показания и архивы КП (с задаваемой глубиной) КП текущей группы или всех имеющихся групп. При этом опрашиваются только те КП, у которых включен флажок опроса (первый столбец таблицы).

В группе управляющих элементов «Настройка расписания» указываются дни недели, стартовое время и периодичность (от 1 до 23 часов) для запуска автоопроса.

В группе управляющих элементов «Опрос текущих показаний» указывается тип автоопроса – по активной группе КП или по всем группам.

В группе управляющих элементов «Опрос архива», включается или выключается задание на считывание архивов КП и указывается глубина считываемых архивов в сутках (от 1 до 60 суток)

Для активации расписания автоопроса – нажать кнопку «ОК», для отказа от активации – «Отмена». При активации расписания автоопроса, ПО переходит в автоматический режим и отключает доступ оператора к управляющим элементам интерфейса ПО.

**Расписание**

Настройки расписания

Пн Вт Ср Чт Пт Сб Вс

☐ ☒ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

Время запуска: 09:07

Период опроса, ч. 12

Опрос текущих показаний

☒ опрашивать группу ☐ опрашивать все

Опрос архивов

☐ Вкл\Выкл опрос архивов

Восстановить, дн. 1

◀ Апрель 2010 г. ▶

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9

Сегодня: 01.04.2010

OK Отмена

Для возврата к оперативному управлению ПО оператором, нажать кнопку «Стоп» в группе «Автоопрос объектов» - автоопрос по расписанию при этом будет деактивирован.

Групповой опрос текущих показаний КП активной группы без расписания, по команде оператора, запускается нажатием кнопки «Опросить группу». Для группового опроса КП всех групп – «Опросить все». При этом опрашиваются только те КП, у которых включен флажок опроса (первый столбец таблицы). Для остановки группового опроса нажать кнопку «Прервать», при этом команда группового опроса остановится после завершения опроса текущего КП.

Доступ к операциям, выполняемым программой, сгруппированы по разделам, переход к которым происходит при нажатии на кнопки, расположенные в правой навигационной колонке главного окна:

1. «Добавить» – добавление в базу данных нового объекта КП. Заполнение информации о характеристиках его работы;
2. «Изменить» - изменяются информация и параметры выбранного объекта;
3. «Управлять» - опрос текущих параметров работы выбранного КП. Все выполняемые операции во время опроса отображаются в статусной строке;
4. «Журнал» - информация обо всех опросах текущих параметров станции;
5. «Архив» - информация об архивных записях выбранного объекта, автоопрос архивных записей;
6. «СМС» - тревожные СМС, полученные от выбранного объекта.
7. «Общий журнал» - протокол действий оператора, выполнявшихся на данном рабочем месте.

### 3.2 Добавить новый объект КП (Кнопка «Добавить»)

**Добавить новый объект**

Группа станций:

Номер по порядку:

Регистрационный номер:

Адрес:

Телефонный номер:

Дата установки:

Сетевой номер контроллера объекта:

Служебные номера:

1)  2)  3)  4)

Электросчётчик:

Электрод сравнения:

Считывание Iвых. отключённой станции:

Номинальное значение мощности УКЗТ, Вт:

Режим работы:

Контроль Iвых и Utз включенной станции: ☐

Значения Iвых, А: Min  Max

Значения Utз электрода сравнения, В: Min  Max

**Подписка**

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Аварийный режим	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Текущие параметры	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Дверь СКЗ	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Включение питающего напряжения	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Отключение питающего напряжения	<input checked="" type="checkbox"/>

Управление СМС:

Сообщения:

СТЕЛ - К  
Настройка ?

COM12 Открыт | Связь разорвана. | Считывание текущих параметров станций выполнено. | Время: 13:53:45

Для добавления нового объекта в базу нужно заполнить следующие пункты:

- Группа станций (выбрать из списка имеющихся групп, либо ввести название новой группы и нажать кнопку «Создать группу»);
- Номер КП по порядку;
- Регистрационный номер КП (№ катодной станции по реестру);
- Адрес объекта – адрес физической установки КП;
- Телефонный номер объекта – номер телефона станции;
- Дата установки объекта – дата установки КП;
- Сетевой номер контроллера объекта – по умолчанию равен 1;
- Номера для тревожных сообщений – номера телефонов, на которые будут приходить SMS и которым разрешено управлять работой станции посредством GSM канала. Выбор прав доступа можно выполнить изменением состояния флажков напротив каждого телефона. Чтобы считать текущие настройки рассылки нужно нажать кнопку «Считать».
- Выбор электросчетчика – контроллеры серии «КАТРОН» поддерживают следующие типы электросчетчиков: ЦЭ6827М1, ЦЭ6827М, ЦЭ6822, СЕ102, Меркурий200. Для правильного отображения информации от КП о показаниях счетчика электроэнергии, необходимо выбрать имеющийся у Вас из приведенного перечня или указать, что счетчик отключён;
- УКЗТ – АТ – номинальная мощность станции;
- Режим – режим работы станции Режим 1/Режим 2 (тип включения вторичных обмоток трансформатора СКЗ – параллельное или последовательное, соответственно).

Для сохранения нового объекта в базе данных нажать кнопку «Применить». Если при добавлении объекта назначался или изменялся список тревожных сообщений, то ПО инициирует сеанс связи с добавляемым

КП, производит соответствующие записи в контроллер КП и после этого переходит в главное окно.

Добавленный объект в базу данных упорядочивается согласно структуре, приведенной на рисунке 2.



Создание и удаление групп СКЗ выполняется по нажатию одноимённых кнопок управления в окнах программы «Добавить»/«Изменить объект».

### 3.3 Изменить параметры КП (кнопка «Изменить»)

**Изменить параметры объекта**

Группа станций: Шахты МРГ Удалить группу

Номер по порядку: 3

Регистрационный номер: 8-127-90

Адрес: Ш-п. Аюта, Ломоноос (4кв) №3

Телефонный номер: (111) 111-11-11

Дата установки: 16.07.2009

Сетевой номер контроллера объекта: 1

Служебные номера:

- 1) ( ) - -
- 2) ( ) - -
- 3) ( ) - -
- 4) (928) 102-21-34

Электросчётчик: Меркурий 200

**Подписка**

Аварийный режим ☐

Текущие параметры ☐

Дверь СКЗ ☐

Включение питающего напряжения ☐

Отключение питающего напряжения ☐

Управление СМС ☐

Сообщения ☐

**Счетчик**

Электрод сравнения: Откл.

Считывание Ивых. отключённой станции: Вкл.

Номинальное значение мощности УКЗТ, Вт: 300

Режим работы: 1

Контроль Ивых и Итз включенной станции: ☐

Значения Ивых, А: Min 0,0 Max 25,0

Значения Итз электрода сравнения, В: Min Max

Применить Отмена

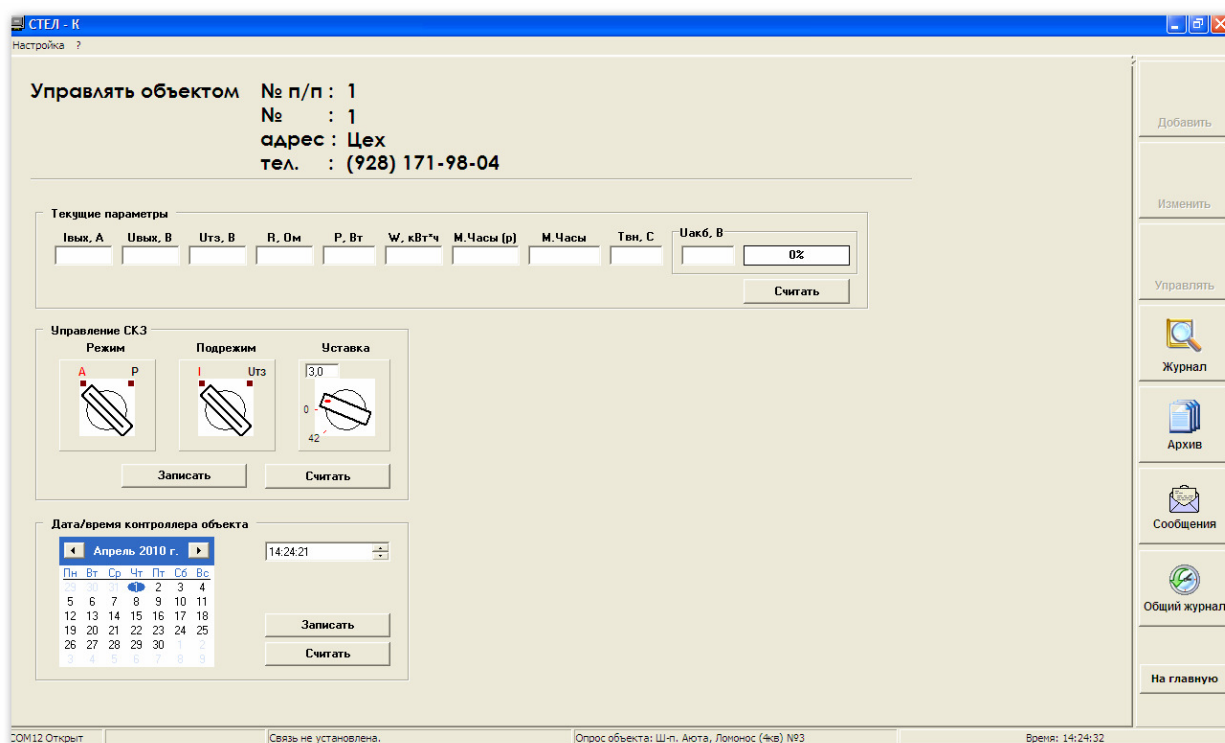
COM12 Открыт | Связь разорвана. | Считывание текущих параметров станций выполнено. | Время: 14:17:42

Добавить  
Изменить  
Управлять  
Журнал  
Архив  
Сообщения  
Общий журнал  
На главную

В данном окне производятся изменение параметров КП и списка рассылок тревожных сообщений данного КП. Сохранение новых данных выполняется по нажатию кнопки «Применить». Если при добавлении объекта назначался или изменялся список тревожных сообщений, то ПО инициирует сеанс связи с добавляемым КП, производит соответствующие записи в контроллер КП и после этого переходит в главное окно.

### 3.4 Управление объектом КП (кнопка «Управлять объектом»)

Окно «Управлять объектом» служит для выполнения опроса/управления параметрами станции.



Функционально можно выделить три блока управления /опроса:

1. *Текущие параметры* – опрос текущих параметров выбранной станции:
  - I<sub>вых</sub>, А – выходной ток СКЗ, А;
  - U<sub>вых</sub>, В – выходное напряжение СКЗ, В;
  - U<sub>тз</sub>, В – защитный потенциал на сооружении, В;
  - P, Вт – текущая выходная мощность станции, Вт;

- $W$ , кВт\*ч – показания счетчика электроэнергии, кВт\*ч;
- $R$ , Ом – расчетное сопротивление цепи анод-труба, Ом;
- М.Часы(р) – время работы станции в установленном режиме работы (полезное время работы), час;
- М.Часы – суммарное время работы станции, час;
- $T_{вн}$ , С – служебный параметр контроллера;
- $U_{акб}$ , В – напряжение аккумуляторной батареи резервного источника, В.

При нажатии кнопки «Считать», в группе «Текущие параметры», ПО производит дозвон на КП и выполняет команду считывания текущих показаний, режима работы СКЗ и значения уставки, информационные поля заполняются. Полученная информация сохраняется в базе данных и отображается в таблице «Журнал» программного обеспечения с указанием даты и времени опроса.

2. *Режим.* Этот блок управления позволяет опрашивать и устанавливать режим работы станции. Первый переключатель с буквами «А»/«Р» определяет режим работы станции: Автомат (автоматическая стабилизация уставки) или Ручной (без стабилизации уставки). Второй переключатель отображает тип уставки по току, напряжению или защитному потенциалу, третий – числовое значение уставки. Выбор параметров режима работы станции выполняется путем клика мышкой на нужной панели, числовое значение уставки, не больше допустимого для данной станции, указывается в окне ввода соответствующей панели.

Кнопки «Записать» и «Считать» выполняют считывание и запись режима работы выбранной СКЗ соответственно. Текущий режим работы станции сохраняется в главном окне программы в поле УКЗТ-АТ(Режим/Уставка) в следующем формате:

$A(P)/\text{xx.x } A(B)$ , где

$A(P)$  – режим работы станции Автомат(Ручной);

$\text{xx.x}$  – числовое значение уставки;

$A(V)$  – единицы измерения уставки: Ампер(Вольт).

Например, следующая информация  $A/ 5.0 A$  означает: режим работы станции – Автомат; уставка – 5.0 Ампер.

3. Дата / время контроллера объекта – позволяет считывать / записывать текущую дату и время контроллера объекта. Необходимо периодически проверять и, в случае необходимости, корректировать эти данные, для достоверного формирования архивных записей КП.

### 3.5 Журнал объекта КП

Журнал объекта содержит информацию обо всех опросах текущих значений выбранной станции, сгруппированных по дате опроса и упорядоченных по времени.

СТЕЛ - К  
Настройка ?

Журнал объекта № п/п : 1  
№ : 1  
адрес : Цех  
тел. : (928) 171-98-04

Время	Уставка	Амперметр I <sub>вых</sub> , А	Вольтметр U <sub>вых</sub> , В	Потенциал U <sub>тз</sub> , В	Сопротивление цепи R <sub>ц</sub> , Ом	Мощность Р <sub>ц</sub> , Вт	Эл. счётчик W <sub>ц</sub> , кВт*ч	СВН (р) М.Часы (р)	СВН М.Часы
14:03:57	PU/ 5.0В	13.2	14.1	1.144	1.07	186.1	4.03	34	38
14:07:58	PU/ 3.0В	0.7	1.8	0.286	2.57	1.3	4.04	34	38
14:11:45	PU/ 3.0В	0.8	2.0	0.286	2.50	1.6	4.05	34	38
15:10:50	PU/ 3.0В	4.7	3.5	0.678	0.74	16.4	4.18	35	39
15:30:04	AI/ 2.0А	0.0	0.0	0.199	NAN	0.0	4.22	6	25
15:33:28	AI/ 2.0А	2.0	2.5	0.197	1.25	5.0	4.22	6	25
15:40:47	AI/ 3.0А	3.0	3.1	0.427	1.03	9.3	4.23	6	25

Февраль 2010 г.

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

Сегодня: 02.04.2010

Удалить запись

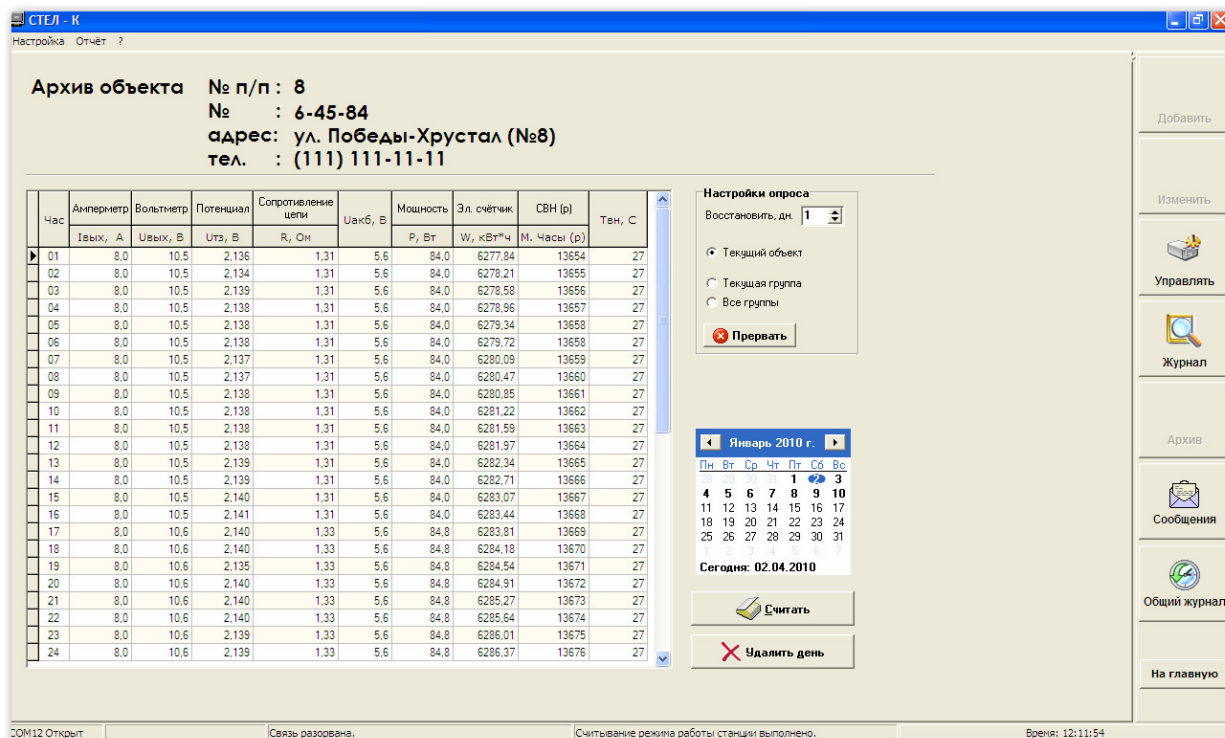
COM12 Открыт | Связь разорвана. | Считывание режима работы станции выполнено. | Время: 12:05:47

В правой части окна расположен календарь. В нём жирным шрифтом выделены дни, в которые выполнялся опрос текущих показаний станции. С помощью кнопки «Удалить запись» можно удалить выбранную в таблице запись.



### 3.6 Архив объекта КП

Архив объекта содержит информацию обо всех опросах архивных записей выбранной станции, сгруппированных по дате.



Группа элементов «Настройка опроса» позволяет устанавливать:

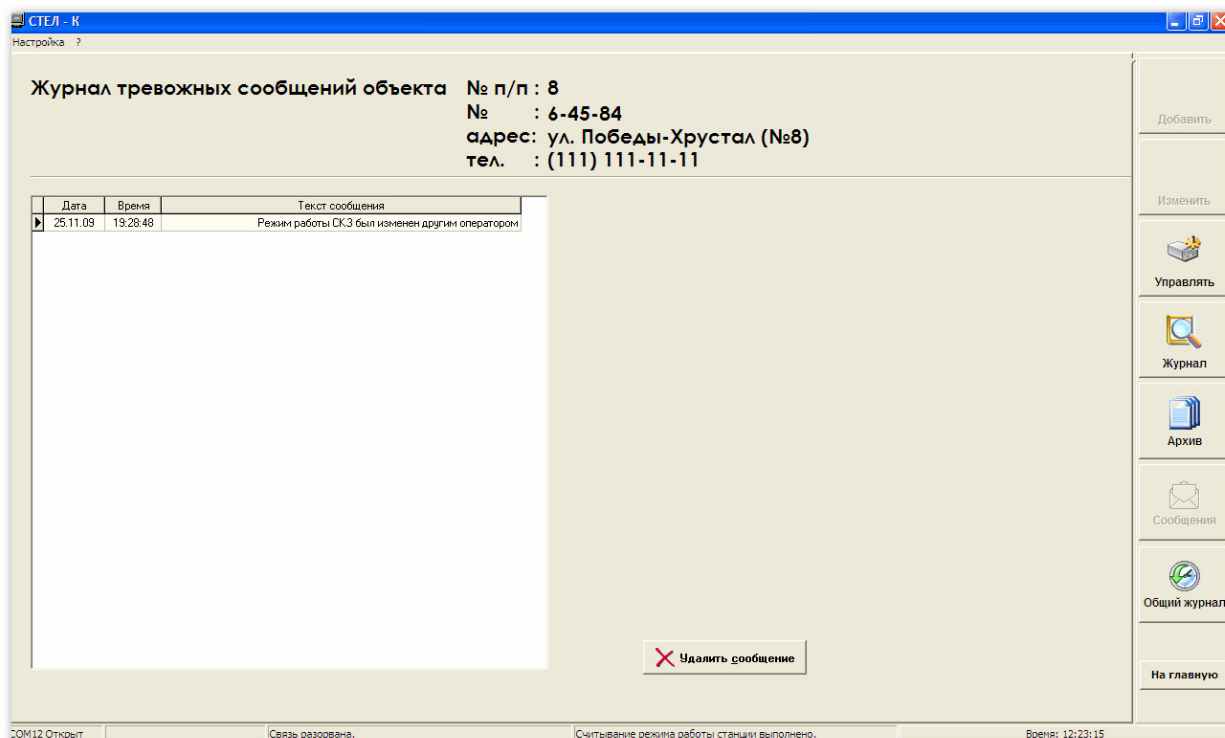
- Количество дней для восстановления архивных записей от текущей даты;
- Опрос архивов по текущему объекту КП, активных (помеченных для групповых операций) объектов активной группы или по всем группам.

Кнопка «Считать» в нижней части окна запускает опрос архивных записей объектов за выбранный установленный период. Нажатие кнопки «Прервать» прекращает опрос архивов указанных объектов, при этом остановка опроса происходит после завершения текущего опроса.

Кнопка «Удалить день» удаляет архивную запись из базы за выбранный день. Данная функция доступна только когда ПО не производит опрос объектов.

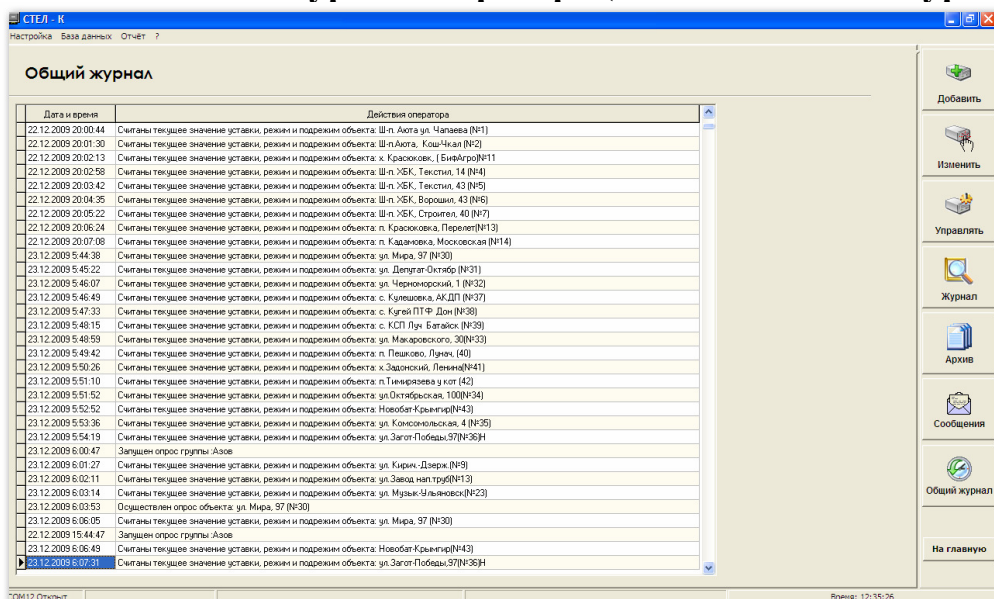
### 3.7 Журнал тревожных сообщений объекта КП

Журнал содержит информацию о тревожных сообщениях, полученных с выбранной станции и о служебных сообщениях ПО, сгенерированных на основе анализа результатов опроса объекта.



Кнопка «Удалить сообщение» позволяет удалить из базы выбранное сообщение.

### 3.8 Общий журнал оператора (кнопка «Общий журнал»)



Журнал содержит информацию о всех действиях оператора, выполнявшихся на данном рабочем месте.

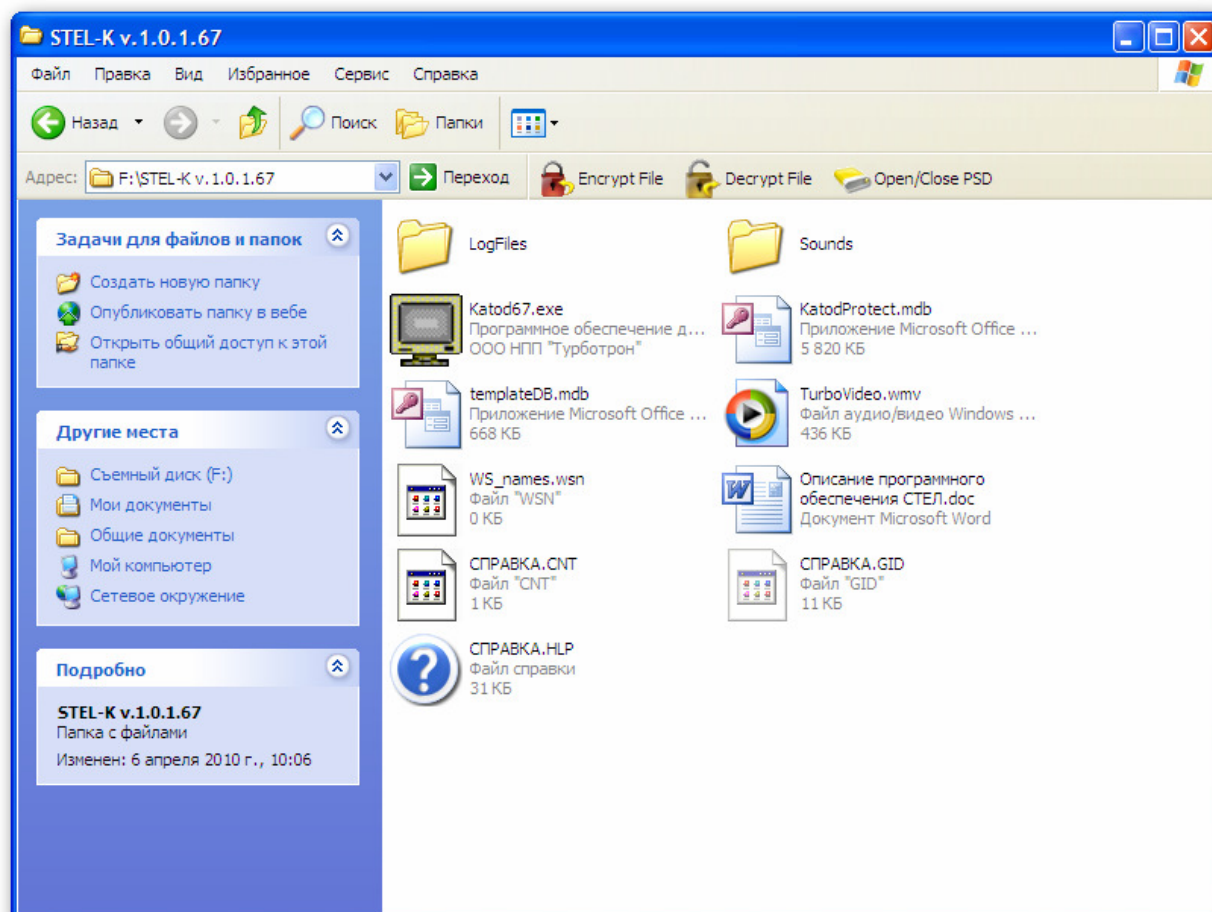
#### 4. Список «горячих» клавиш ПО

Клавиши	Выполняемые действия
Ctrl + Del	Удалить выбранный объект
Ctrl + S	Сохранить базу данных в новом файле
Alt + Ctrl + O	Служебный режим включён
Alt + Ctrl + P	Служебный режим отключён

#### 5. Варианты поставки ПО. Структура и состав дистрибутива ПО

ПО может поставляться на электронных, оптических носителях и поставляться по электронной почте. Рекомендуется установка ПО в специально выделенную папку на жестком диске компьютера пользователя, но так же возможно использование ПО в «мобильном» варианте на USB-флеш накопителе или на съемном диске.

По файловой структуре ПО выглядит следующим образом:



Katod.exe – исполняемый файл для запуска ПО

KatodProtect.mdb – файл базы данных (БД) MS Access, для хранения данных КП. БД имеет открытую, расширяемую архитектуру и позволяет создавать различные формы пользовательских отчетов, графиков и аналитических модулей.

WS\_names.wsn – файл настройки трансляции тревожных сообщений на компьютеры локальной сети.

templateDB.mdb – шаблон БД, для создания новой БД

TurboVideo.wmv – стартовый видеоролик

LogFiles – папка хранения логфайлов, используемых для отладки работы ПО и идентификации, в случае возникновения, сбоев при работе ПО

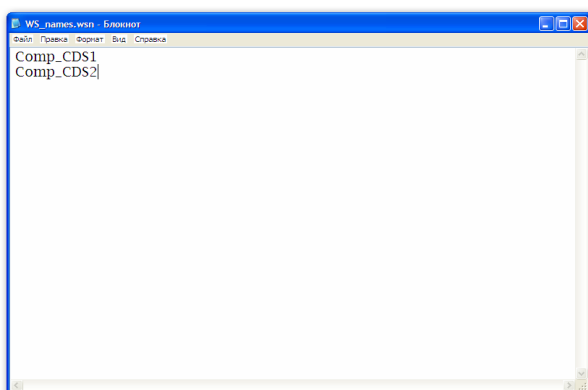
Sounds – звуковые файлы, используемые при поступлении сообщений о нештатных ситуациях на КП.

## **6. Настройка трансляции тревожных сообщений на другие компьютеры в локальной сети.**

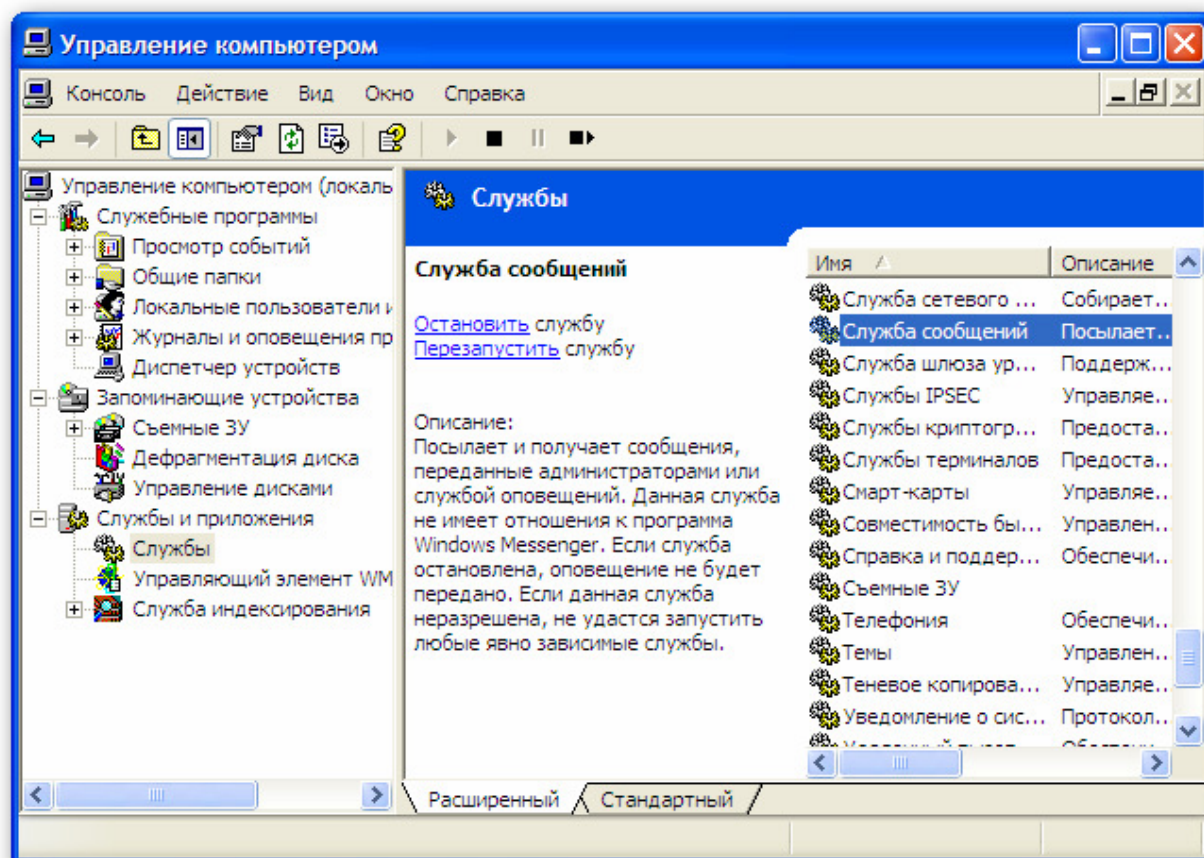
Программное обеспечение «ДОН-СТЕЛ-К», начиная с версии 1.0.1.67, позволяет осуществлять трансляцию, поступающих на рабочее место оператора, тревожных сообщений.

Для настройки трансляции необходимо прописать в текстовый файл WS\_names.wsn сетевые имена компьютеров, на которые необходимо транслировать тревожные сообщения. Сетевые имена разделяются нескольких компьютеров вводятся через пробел, либо с новой строки.

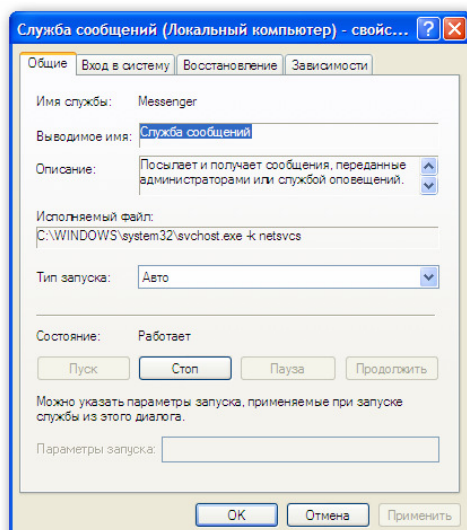
Пример записи сетевых имен представлен ниже



Для обеспечения работы данной функции необходимо настроить службу сообщений MS Windows на всех компьютерах сети, задействованных в процессе трансляции и приема сообщений. Для этого, в меню «Пуск» (MS Windows) выбрать «Мой компьютер» кликнуть по нему правой кнопкой мыши и выбрать пункт «Управлять».



В открывшемся окне выбрать «Службы» в разделе «Службы и приложения» и произвести настройку «Службы сообщений»



Выбрать тип запуска «Авто» и нажать кнопку «Применить», после этого нажать кнопку «Пуск». После включения службы нажать «Ок». Служба настроена и готова к работе.

Аналогично произвести настройку всех компьютеров в локальной сети, участвующих в приеме-передаче тревожных сообщений.

## **7. Тревожные сообщения посылаемые контроллером и генерируемые ПО «ДОН-СТЕЛ-К»**

- Сообщения, отправляемые контроллером «КАТРОН» в формате СМС (СМС сообщения отправляются удаленным контроллером и влекут за собой снятие оплаты с СИМ-карты конкретного контроллера):

Тревожное событие	Формат отображения СМС в моб. телефоне	Формат отображения в ПО «ДОН-СТЕЛ-К»
Срабатывание сигнализации открытия двери СКЗ	<b>ВХОД НЕ НОРМА</b>	<b>Сработал датчик охранной сигнализации</b>
Отключение питающей сети переменного тока	<b>НЕ НОРМА АС220В</b>	<b>Прервалась подача энергии к СКЗ от сети переменного тока.</b>
Восстановление питающей сети переменного тока	<b>НОРМА АС220В</b>	<b>Возобновилась подача энергии к СКЗ от сети переменного тока</b>
Технологический отказ, вызвавший невозможность работы СКЗ по заданной уставке, перевод СКЗ в режим аварийной работы (ручной режим по вых. напряжению	<b>-АВАР-</b>	<b>Аварийный режим</b>

70% от номинального значения)		
Восстановление работы СКЗ по заданной уставке	<b>-НОРМА-</b>	<b>Штатный режим</b>

- Сообщения, формируемые ПО «ДОН-СТЕЛ-К», при опросе объектов (данные сообщения не отправляются в режиме СМС и не влекут за собой оплаты):

«СКЗ выключена» - формируется в случае, когда значение уставки, заданной на СКЗ, равно 0;

«Режим работы СКЗ был изменен другим оператором» - формируется в случае, когда ПО определяет изменение значения уставки по отношению к прописанному ранее.