



<http://www.kcy.ru/>



Сертификат № ОС/1-ОК-343
Выдан Минсвязи РФ
ТУ 529731-130-04604025-98

Система автоматического контроля расходов и параметров воздуха САКР

Руководство по эксплуатации

**г.Новосибирск
2007г.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Описание и работа САКР	5
1.1. Назначение САКР	5
1.2. Характеристики (свойства)	7
1.3. Состав САКР	8
1.3.1. Аппаратный состав САКР	8
1.3.2. Программный состав	9
1.3.3. Принципы функционирования	11
1.4. Порядок работы	11
1.4.1. Архивная информация.	11
1.4.2. Непосредственное соединение (текущая информация).	12
1.4.3. Аварийные сообщения	12
1.4.4. Перечень возможных неисправностей в процессе использования САКР и рекомендации по действиям при их возникновении	13
2. Описание и работа составных частей САКР	14
2.1. Программное обеспечение	14
2.1.1. Установка серверной части программного обеспечения	14
2.1.1.1. Конфигурация SQL server	15
2.1.1.2. Порядок установки web-интерфейса сервера	16
2.1.1.3. Создание соединения к базе данных.	18
2.1.1.4. Тестирование Web-интерфейса.	20
2.1.1.5. Установка программы KSUAgent на сервер.	21
2.2. Использование САКР	22
2.2.1. Назначение Web-интерфейса.	22
2.2.2. Вход в Web-интерфейс	23
2.2.3. Работа с базой данных	25
2.2.3.1. Сведения об ошибках	25
2.2.3.2. Данные с АТС	26
2.2.3.3. Данные о расходах воздуха	28
2.2.3.4. Данные о параметрах воздуха	31
2.2.3.5. Изменившие расход кабеля	31
2.2.3.6. Мастер запросов	35
2.2.3.6.1. 1-й шаг	35
2.2.3.6.2. 2-й шаг	36
2.2.3.6.3. 3-й шаг	36
2.2.3.6.4. 4-й шаг	37
2.2.3.6.5. 5-й шаг	37

2.2.3.6.6. 6-й шаг _____	38
2.2.3.6.7. 7-й шаг. _____	38
2.2.3.7. Персональный запрос _____	39
2.2.3.8. Отчеты _____	44
2.2.4. Микросервер КСУ _____	49
2.2.4.1. Вход в Микросервер КСУ _____	49
2.2.4.2. Работа с Микросервером КСУ _____	50
2.2.4.2.1. Текущее состояние _____	50
2.2.4.2.2. Текущие расходы в виде графика _____	52
2.2.4.2.3. Прирост расхода _____	53
2.2.4.2.4. Прирост расхода в виде графика _____	54
2.2.4.2.5. Показания за сутки _____	55
2.2.4.2.6. Изменение данных _____	56
2.2.4.2.6.1. Изменение расходов по датчикам _____	57
2.2.4.2.6.2. Изменение расхода по одному датчику _____	57
2.2.4.2.6.3. Изменение общего расхода _____	58
2.2.4.2.6.4. Изменение давления _____	59
2.2.4.2.6.5. Изменение влажности _____	60
2.2.4.2.7. Настройки _____	61
2.2.4.2.7.1. Общие настройки _____	62
2.2.4.2.7.2. Предельные расходы _____	62
2.2.4.2.7.3. Разрешения аварийных сообщений по датчикам _____	63
2.2.4.2.7.4. Подключение кабелей к датчикам _____	65
2.2.4.2.7.5. Сетевые настройки _____	66
2.2.4.2.8. Список аварийных кабелей _____	66
2.2.4.2.9. Изменение настроек _____	67
2.2.4.2.10. Тесты _____	69
2.2.5. Настройки Web-интерфейса _____	70
2.2.5.1. Добавление нового кабеля _____	72
2.2.5.2. Присвоение ID номера _____	73
2.2.6. Пользователи _____	74
2.2.6.1. Изменение настроек пользователя _____	74
2.2.6.2. Добавление нового пользователя _____	75
3. Гарантийные обязательства _____	77
4. Учет неисправностей при эксплуатации. _____	78
5. Учет технического обслуживания. _____	80

Настоящее руководство по эксплуатации системы автоматического контроля расходов воздуха является обязательным руководством для обслуживающего персонала и содержит правила, соблюдение которых необходимо при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании САКР и ее составных частей; хранении и транспортировке составных частей САКР, а также правила по обеспечению работоспособности САКР и поддержанию её в постоянной рабочей готовности.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения и обозначения:

- КСУ - компрессорно-сигнальная установка;
- МК - микроконтроллер;
- БП - блок питания;
- БО - блок осушки КСУ;
- РС - распределительный статив КСУ;
- САКР – система автоматического контроля расходов;
- ЩРК – щит распределительно-коммуникационный;
- УК – устройство калибровочное;

1. Описание и работа САКР

В данном разделе предлагается описание работы как САКР в целом, так и ее составных частей. Особый акцент делается на описание работы распределительного статива, являющегося основным элементом САКР.

1.1. Назначение САКР

Система автоматического контроля расходов воздуха (САКР) представляет собой совокупность аппаратных и программных средств, функционирующих во взаимодействии друг с другом и предназначенных для:

1. Непрерывного дистанционного считывания показаний датчиков распределительного статива РС-60Э или РС-30Э (в дальнейшем **РС**) и выдаче на персональный компьютер по запросу оператора информации о:

- расходе воздуха в любом кабеле, подключенном к САКР;
- влажности, температуре, давлению воздуха;

2. Управления параметрами РС (изменения и просмотра).

3. Накопления данных для дальнейшего использования в виде файлов баз данных на компьютере.

4. Контроля аварийных ситуаций на РС.

5. Получения аварийной информации о затоплении шахты.

Информация внутри САКР передается посредством корпоративной сети или модемной связи.

Структурная схема САКР представлена на Рис.1

Структурная схема САКР

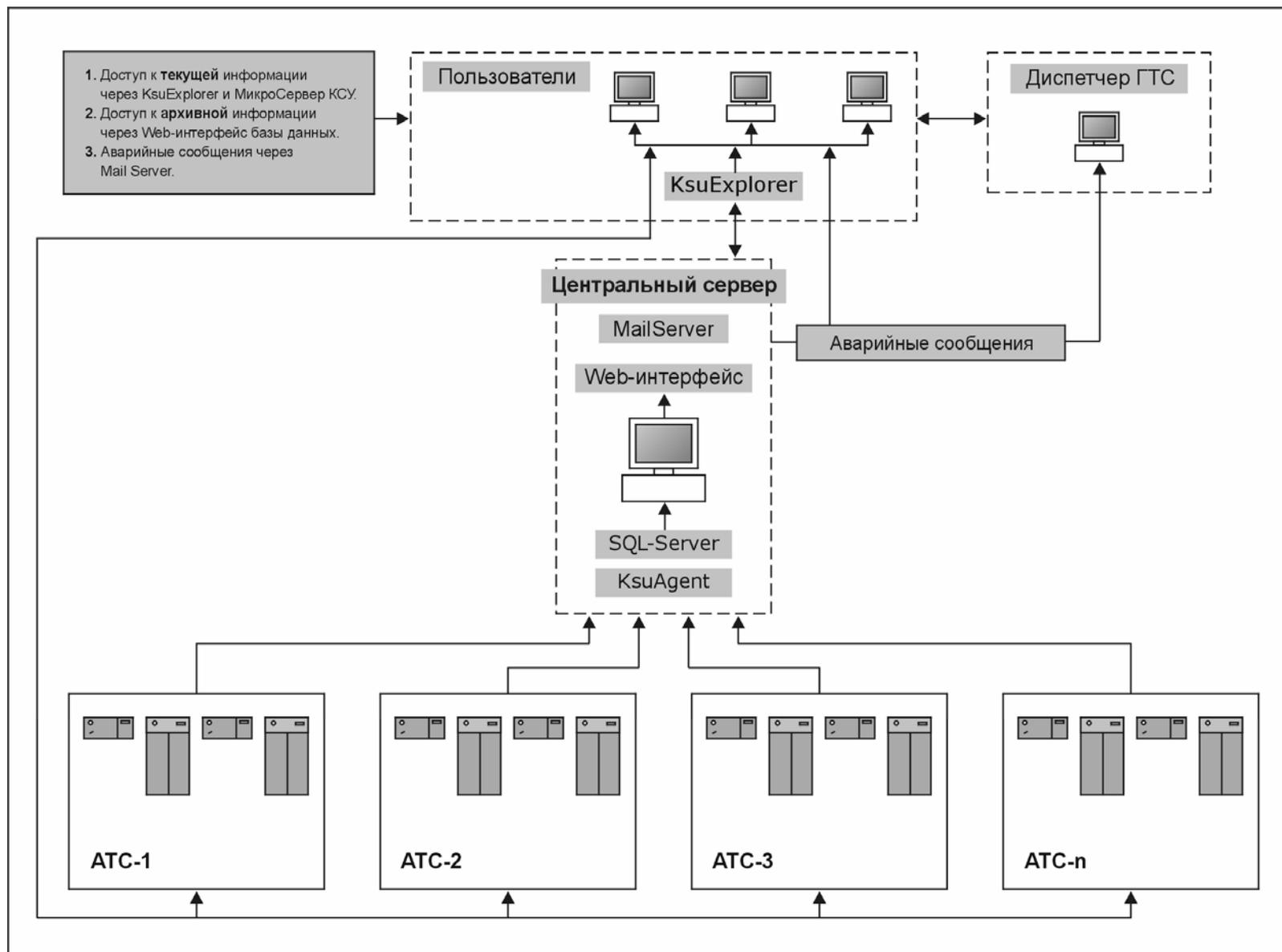


Рис.1

1.2. Характеристики (свойства)

Число РС, подключаемых к САКР	Неограниченно
Число РС на одной АТС	до 7шт.
Транспортная система:	1) Ethernet 10BASE-T
	2) Коммутируемые (выделенные) линии связи
Текущая информация, передаваемая по каналам САКР:	1) Расход воздуха (л/мин.)
	2) Влажность воздуха (г/м ³)
	3) Давление воздуха на выходе РС (кгс/см ²)
	4) Температура воздуха на выходе РС (°С)
Аварийные сообщения, передаваемые по каналам САКР:	1) Превышение влажности воздуха
	2) Падение давления воздуха ниже установленного предела
	3) Увеличение расхода воздуха выше установленного предела (абсолютный предел)
	4) Скорость нарастания расхода воздуха выше установленного предела (относительный предел)
	5) Затопление помещения шахты

1.3. Состав САКР

Как уже отмечалось, САКР представляет собой комплекс аппаратных и программных средств.

1.3.1. Аппаратный состав САКР

1) Низшим звеном САКР является оборудование, расположенное непосредственно в здании АТС (помещение ввода кабелей и компрессорная):

- а) РС;
- б) коммутационный щиток ЩРК с сетевым концентратором HUB.
- в) датчик затопления шахты.
- г) Калибровочное устройство УК-1.

2) Телефонный узел представляет собой среднее звено САКР, укомплектованное следующим оборудованием:

- а) сервер с характеристиками не хуже:
 - Материнская плата 2-х процессорная
 - Винчестер 13 гб - 2 шт.
 - Процессор PIII 500 –2 шт
 - Память 256 МБ
 - Сетевая карта
 - Видеокарта SVGA
 - CD ROM 40X
 - Флоппи дисковод 3,5"
 - Корпус ATX
 - Монитор
 - Клавиатура
 - Мышь

б) Источник бесперебойного питания

в) Принтер.

3) Высшее звено САКР – это диспетчер телефонной сети. Состав оборудования данного звена соответствует составу оборудования среднего звена.

4) Кроме этого, на любом из уровней необходимо иметь пользовательские компьютеры с характеристиками не хуже:

- Материнская плата ATX
- Процессор PII 500
- Винчестер 13 гб
- Память 64 МБ

- CD ROM 40X
- Видеокарта SVGA
- Сетевая карта
- Флоппи дисковод 3,5"
- Корпус ATX
- Монитор
- Клавиатура
- Мышь

5) Каждый компьютер должен быть подключен к корпоративной сети.

1.3.2. Программный состав

Программное обеспечение (ПО) САКР подразделяется на:

- 1) встроенное в систему управления РС и БО – нижний уровень;
- 2) оригинальное ПО, установленное на серверах – верхний уровень.
- 3) Стандартное ПО (сторонних производителей)

ПО нижнего уровня составляют следующие программы:

- Операционная система РС;
- МикроСервер КСУ.

ПО верхнего уровня составляют следующие программы:

- KsuAgent;
- Web-интерфейс программы обработки данных.

Стандартное ПО составляют следующие программы:

- Windows2000 Server SP3 и 5 клиентских лицензий
- MS SQL server 7.0 или 2000 SP2 и 5 клиентских лицензий
- MS Exchange2000 server или подобный
- MS IE Explorer 5.0
- Любая почтовая программа типа Outlook Express 5.0 или Outlook2000

Операционная система, а также KsuAgent являются служебными программами. Пользовательские программы – это МикроСервер КСУ и Web интерфейс.

На Рис. 2 представлен вариант построения САКР (с блоками осушки).

Пример построения САКР на двух серверах (с существующим SQL-сервером)

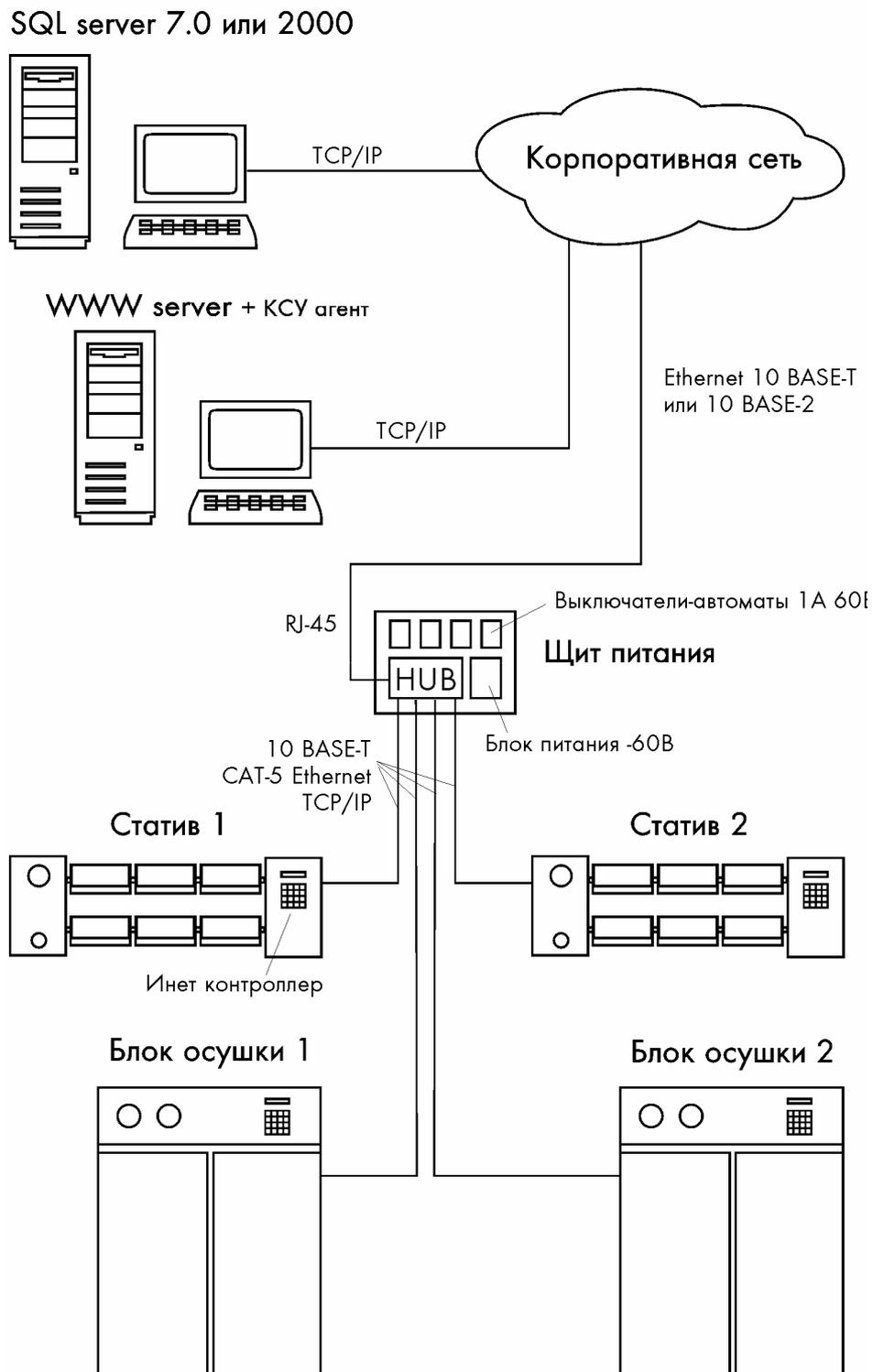


Рис. 2

1.3.3. Принципы функционирования

Функционирование САКР подчиняется следующим общим принципам:

1) Все устройства, относящиеся к САКР (за исключением сетевого коммутационного оборудования), работают как в составе САКР, так и автономно;

2) Информация хранится на центральном сервере в виде файлов баз данных;

3) Доступ к архивной информации получают только зарегистрированные пользователи, имеющие свой логин и пароль.

4) САКР предлагает пользователю всю полноту информации. Например, характеристика кабеля содержит следующие сведения:

- название ТУ;
- номер АТС;
- номер РС;
- номер датчика;
- номер кабеля марка, емкость;
- назначение (кабель соединительных линий – СЛ, или кабель магистральный);
- цифровые показания датчиков расхода;
- суммарный расход, влажность, температура, давление, время и дата.

5) Ввод исходных данных производится с любого пользовательского компьютера.

6) Кабели, находящиеся в ремонте, несут метку регламентных работ и расход по ним не включается в общую сводку. Установка и снятие метки производится непосредственно с контроллера РС.

7) Информация в базе данных защищена от несанкционированного удаления или изменения.

1.4. Порядок работы

Системы управления устройств (РС) непрерывно собирают информацию с датчиков о текущих параметрах воздуха (влажность, давление, температура) и его расходах,- как общем, так и в каждом кабеле. Данная информация всегда доступна в автономном режиме.

Доступ к информации по каналам САКР возможен несколькими путями:

1.4.1. Архивная информация.

1) Периодически, или в назначенное время программа KsuAgent, установленная на центральном сервере, производит опрос устройств низшего

звена САКР и записывает полученную информацию в базу данных **SQL server**, формируя таким образом архив данных.

2) Пользователь САКР, с помощью браузера **MS Internet Explorer** открывает **Web интерфейс** программы просмотра и обработки данных. Введя свое имя и пароль, он получает доступ к базе данных, после чего может производить различные манипуляции с предлагаемой информацией.

1.4.2. Непосредственное соединение (текущая информация).

Если пользователю необходимы текущие сведения о состоянии кабельного хозяйства конкретной АТС или архивные данные за прошедшую неделю, а также требуется изменить настройки РС, то в этом случае он должен воспользоваться программой **МикроСервер КСУ**, встроенной непосредственно в систему управления статива. **МикроСервер КСУ** открывается следующими способами:

1) Открыть браузер **Internet Explorer** и в адресной строке написать электронный IP адрес РС, назначенный администратором САКР. После этого будет загружен **МикроСервер КСУ**, который отображает данные по расходам и параметрам воздуха конкретного РС или БО в данный момент времени;

или

2) Кликнуть на название статива в программе **Web интерфейс** программы просмотра и обработки данных.

1.4.3. Аварийные сообщения

При возникновении аварийной ситуации (увеличение расхода воздуха, влажности воздуха, падении давления и т.д.), информация об этом поступает с низшего звена САКР на центральный сервер, который, в свою очередь, формирует почтовое сообщение с указанием характера аварии, месте и времени ее возникновения, и рассылает его по указанным почтовым (email) адресам.

1.4.4. Перечень возможных неисправностей в процессе использования САКР и рекомендации по действиям при их возникновении

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Методы устранения
<p>1) Web-интерфейс не открывается</p> <p>2) При попытке открыть Микро-Сервер КСУ, ни один стив не отвечает.</p>	а) Неправильные настройки браузера Internet Explorer	Открыть меню: сервис-свойства обозревателя-подключение. Ввести правильные настройки подключения к сети (см. также документацию к MS Windows)
	б) Неисправность сетевого адаптера компьютера	Протестировать сетевой адаптер, при необходимости обновить драйвер устройства (см. также документацию к MS Windows). Если сетевой адаптер неисправен – заменить.
	в) Отсутствует подключение к интернету.	Обратиться к интернет-провайдеру.
<p>3) В разделе «Ошибки» Web-интерфейса появилась надпись «На станции АТС-XXX не отвечает стив –XXXX».</p>	а) неполадки в функционировании корпоративной сети.	Протестировать сеть: в режиме командной строки (меню «Пуск»-выполнить- команда «cmd») выполнить команду «tracert 10.2X.YZ.N», где 10.2X.YZ.N – IP адрес стива. В процессе выполнения команды будут последовательно опрошены сетевые устройства на пути к стиву. В случае непрохождения сигнала через одно из устройств будет выведено сообщение «Превышен интервал ожидания». Обратиться к подразделению, отвечающему за функционирование сети.
	б) По итогам тестирования сети не отвечает сам стив.	<ul style="list-style-type: none"> - проверить, подключен ли разъем RJ-45 (на лицевой панели блока электронного управления стива должен гореть индикатор link); - проверить сетевые настройки стива; - заменить интернет-контроллер.

2. Описание и работа составных частей САКР

В данном разделе приведены подробное описание и работа узлов САКР, составляющих ее программную часть.

2.1. Программное обеспечение

В данном разделе освещены вопросы инсталляции оригинального программного обеспечения, а также порядок и методы работы с пользовательскими программами САКР.

Требования к аппаратной и программной составляющим изложены в п. 1.3 настоящего Руководства.

2.1.1. Установка серверной части программного обеспечения

Внимание! Все действия по установке программного обеспечения следует проводить от имени администратора сервера!

В конфигурации сервера необходимо включить IIS сервер (Рис. 3).

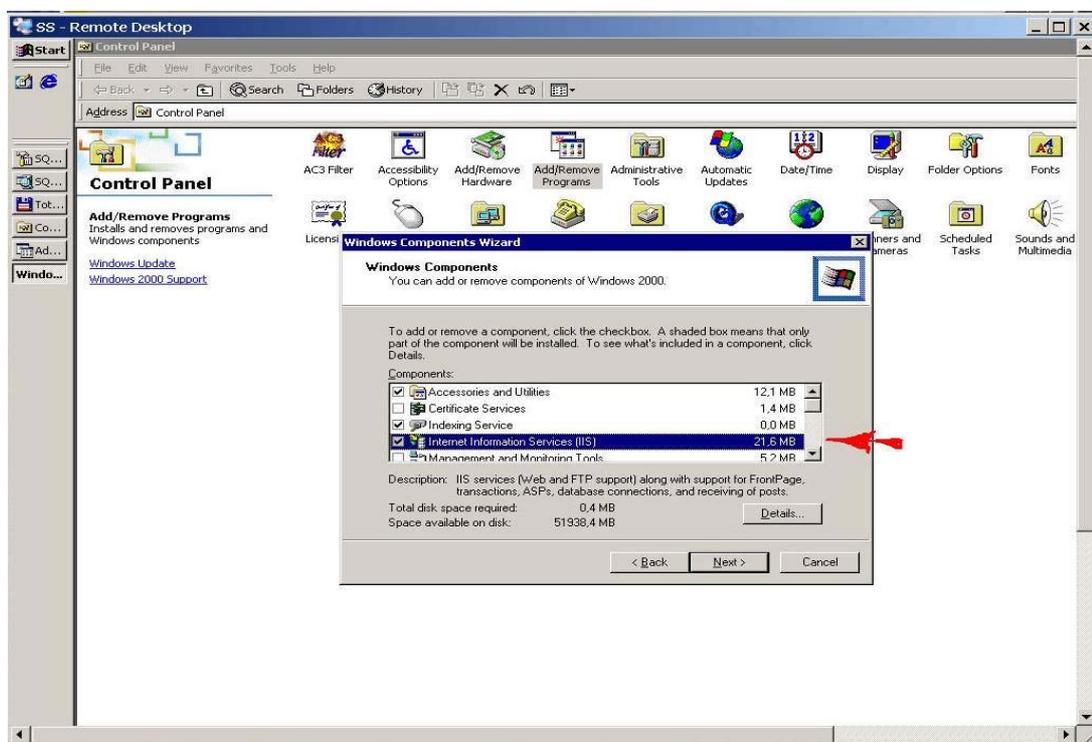


Рис. 3

2.1.1.1. Конфигурация SQL server

1. Восстановить из файлов папки SQL на прилагаемом диске базы данных KSU и Main с помощью SQL server backup.
2. Проверить наличие пользователей на эти базы данных – wwwguest и sa1 с правами на чтение и запись соответственно (Рис. 4).

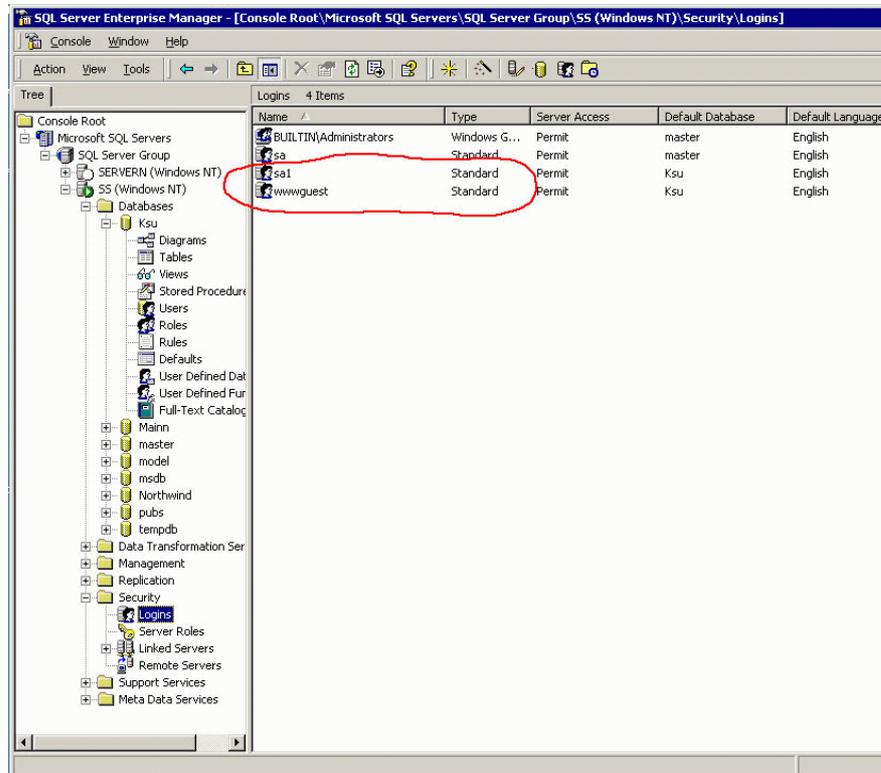


Рис. 4

3. Проверить права пользователей на доступ к таблицам базы данных KSU (Рис. 5).

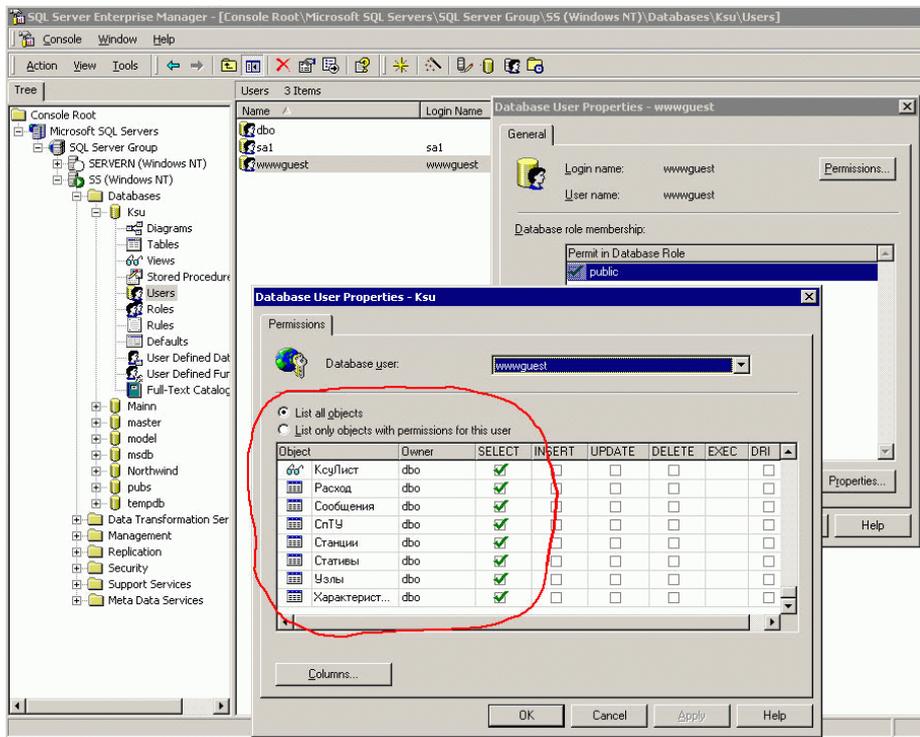


Рис. 5

2.1.1.2. Порядок установки web-интерфейса сервера

1. Создать новую папку на диске
2. Скопировать с прилагаемого компакт диска содержимое папки WEB в эту новую папку. Назовем ее, для примера, «WWW».
3. Создаем новый web – сервер из оснастки IIS, назначаем ему порт 80, а значение порта для Default Web Site изменяем на другое, скажем 8080.
4. В свойствах нового сервера указать место нового сервера – папку www, а также документ по умолчанию – index.asp

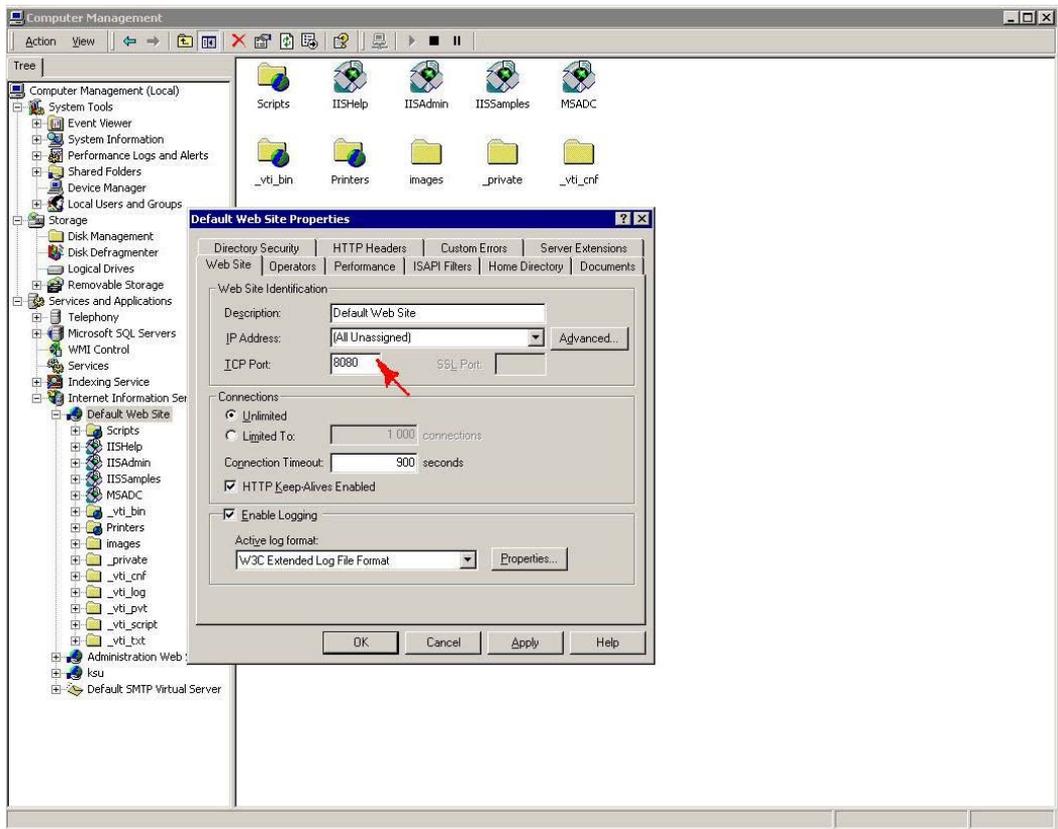


Рис. 6

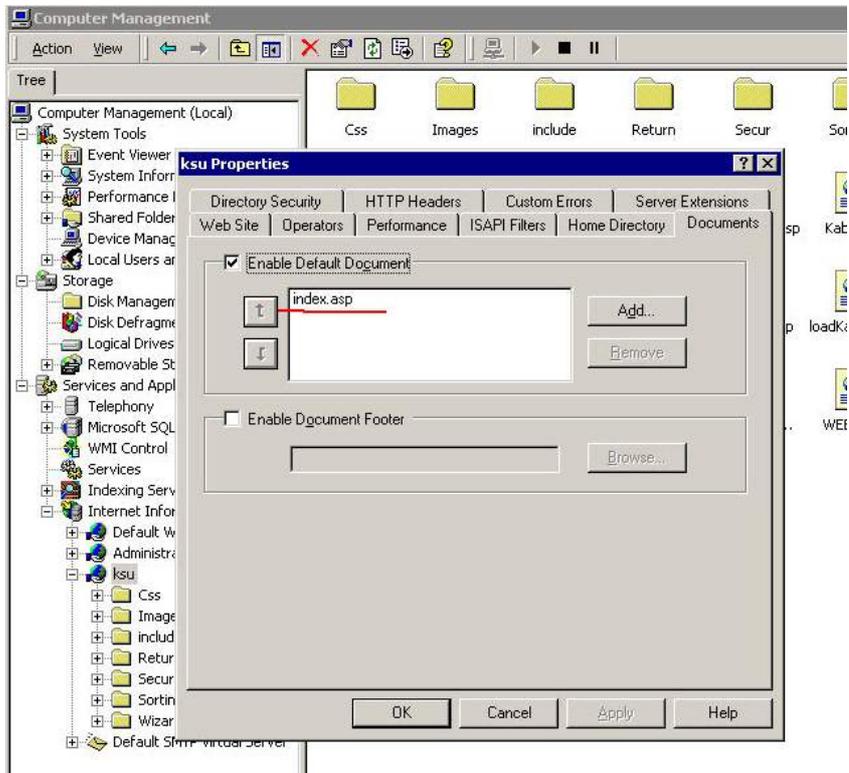


Рис. 7

2.1.1.3. Создание соединения к базе данных.

1. Создать новый ODBC connect на сервере под именем **ODBCksu** (имя должно быть точным!) Рис. 8.

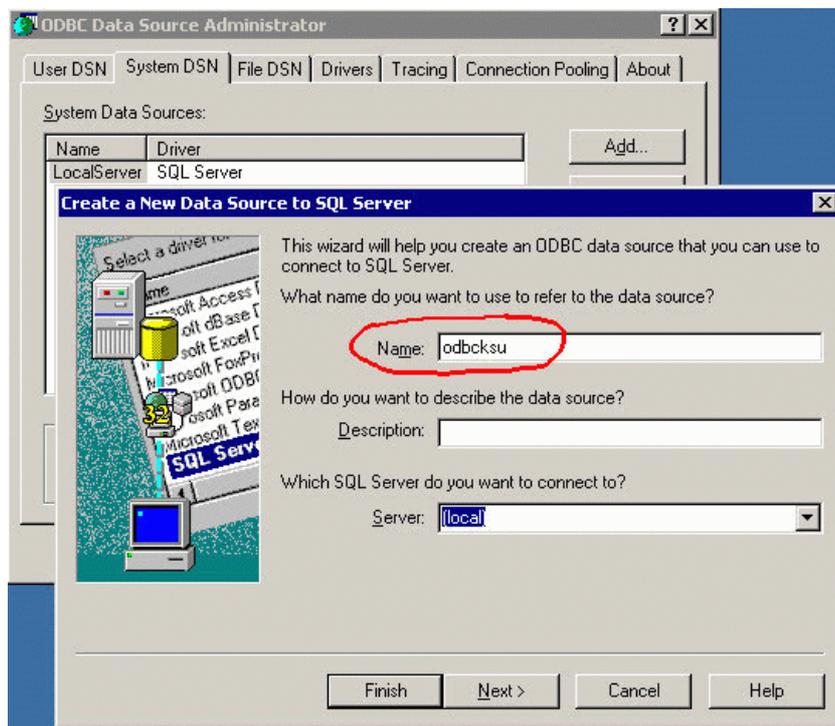


Рис. 8

1. Указать имя входа **wwwquest**, пароль **www** (Рис. 9).

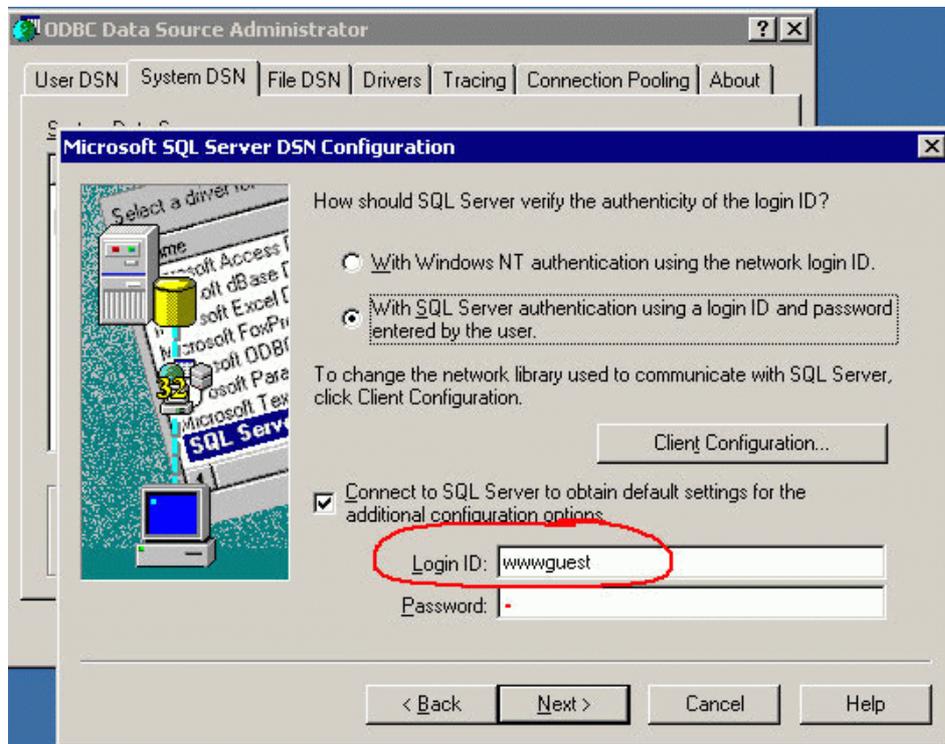


Рис. 9

2. Установить базу данных по умолчанию для этого соединения – KSU (Рис. 10).

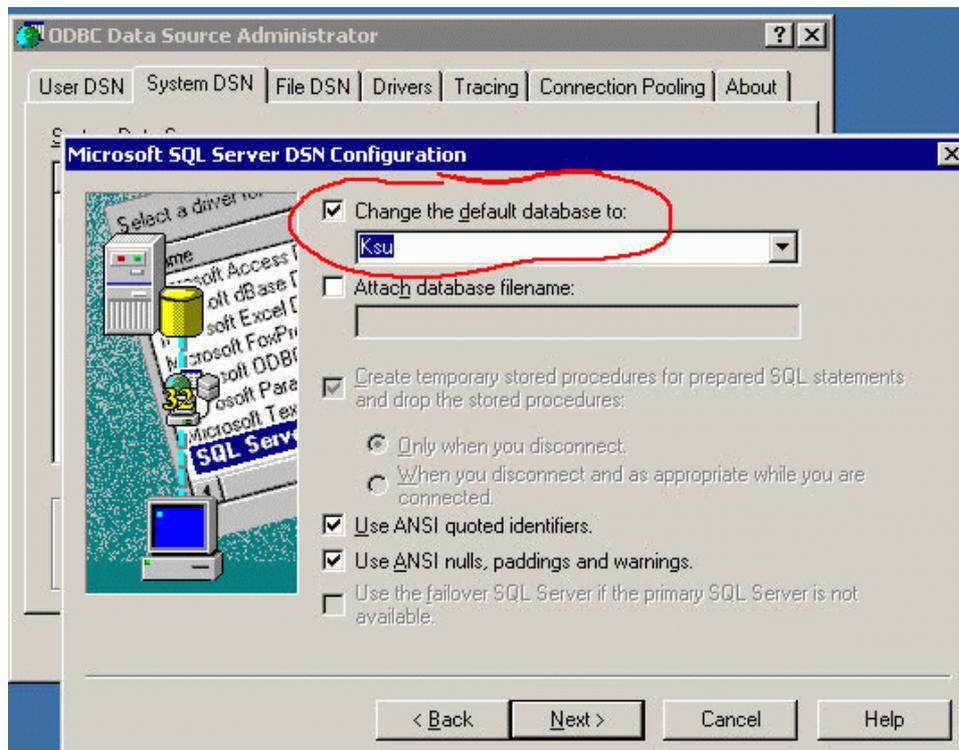


Рис. 10

3. Заканчиваем создание коннекта и тестируем соединение. Эти - же шаги повторяем для другого соединения – с базой Main. Получаем список соединений (Рис. 11).

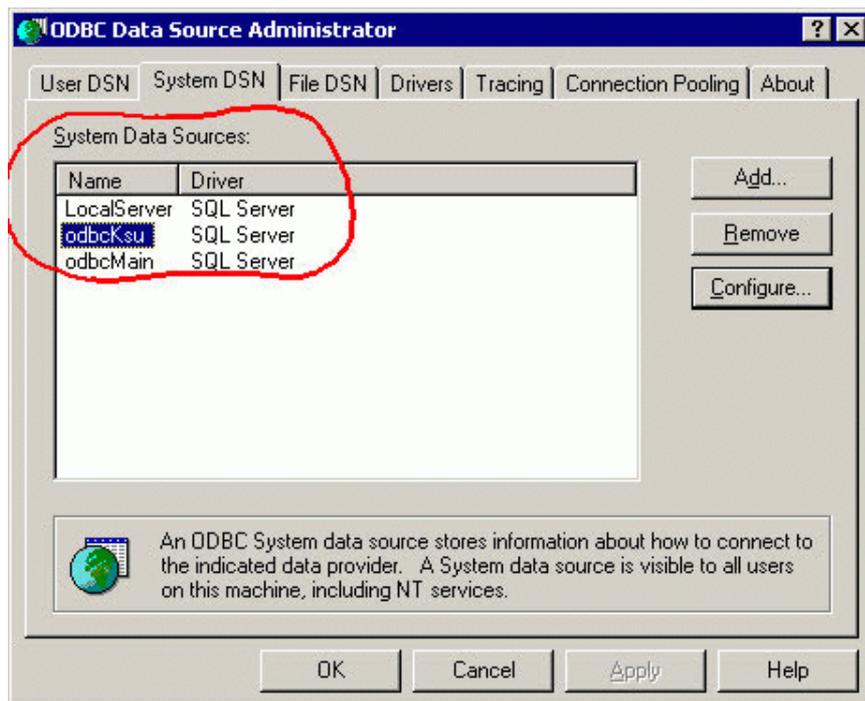


Рис. 11

2.1.1.4. Тестирование Web-интерфейса.

В адресной строке обозревателя Internet Explorer набрать адрес <http://localhost>. Должно открыться следующее окно (Рис. 12):

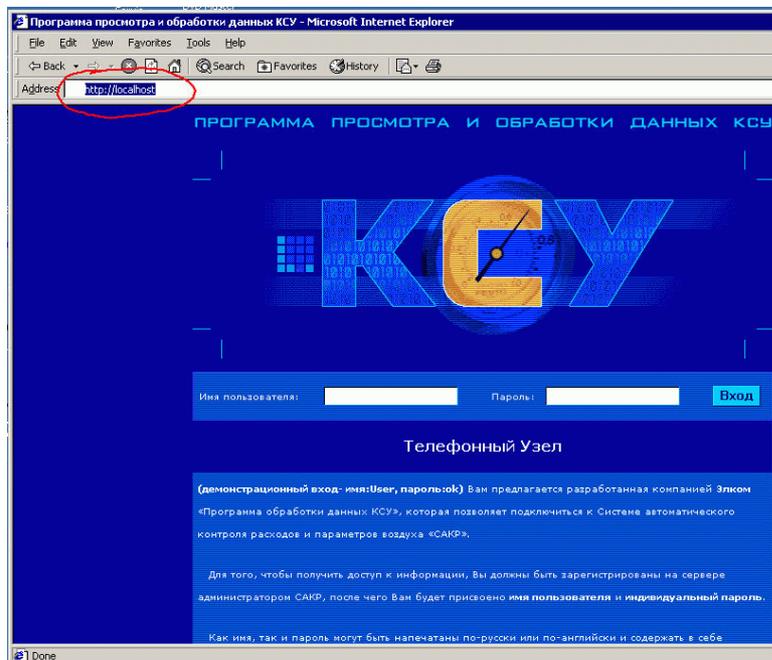


Рис. 12

Если этого не произошло, значит, настройка соединений с SQL – сервером не была правильной.

Следует удалить все записи из SQL server, очистить все таблицы и создать заново список кабелей на стативах (требуется знание SQL-языка).

2.1.1.5. Установка программы KSUAgent на сервер.

1. Создать новую папку на диске c:\
2. Скопировать туда все содержимое папки на настоящем диске KSUAgent
3. Установить SoapToolkit20.exe
4. Зарегистрировать из интерфейса командной строки KsuAgent.exe – service
5. Зарегистрировать из интерфейса командной строки regsvr32 MessageSvc.dll
6. Зарегистрировать из интерфейса командной строки regsvr32 KsuServer.dll
7. Зарегистрировать из интерфейса командной строки regsvr32 AdoServer.dll
8. Зарегистрировать из интерфейса командной строки regsvr32 OledbMngr.dll
9. Зарегистрировать из интерфейса командной строки regsvr32 KsuData.dll
10. Зарегистрировать из интерфейса командной строки regsvr32 KsuMsg.dll
11. Исправить файл в поддиректории \devices\config\ksu.xml в соответствии с требованиями Вашей сети
12. Исправить файл в поддиректории \devices\config\ksu.xml в соответствии с требованиями Вашей сети (названия и IP адреса стативов по аналогии) времена опроса изменить по желанию. Проверить , открыв файл в Интернет-эксплорере, если есть ошибка, будет написано – ошибка!
13. Исправить файл в поддиректории \devices\wsdl\MessageSvr.wsdl в соответствии с названием сервера в вашей сети (или IP адрес сервера) – искать строку
14. <soap:address location='http://**server**/devices/wsdl/MessageSvr.WSDL' />
15. Скопировать поддиректорию \devices и ее содержимое в папку www (где находится web сервер).
16. запустить KSUAgent из списка сервисов Windows 2000

2.2. Использование САКР

В данном разделе описан порядок использования САКР для получения, обработки и анализа информации о физических параметрах воздуха в кабелях. В качестве инструмента выступает пользовательская программа Web-интерфейс программы просмотра и обработки данных.

2.2.1. Назначение Web-интерфейса.

Web-интерфейс программы просмотра и обработки данных предназначен для:

- 1) доступа к базе данных с целью просмотра и анализа архивной информации о расходах и параметрах воздуха в кабелях за выбранный промежуток времени;
- 2) доступа к любому распределительному стиву для получения информации о текущих расходах и параметрах воздуха, либо архивной информации за прошедшую неделю;
- 3) формирования отчетов о состоянии кабельных сетей;
- 4) просмотра и изменения технологических и сетевых настроек оборудования;
- 5) добавления или удаления пользователей САКР и изменения их персональных данных.

2.2.2. Вход в Web-интерфейс

Для того, чтобы воспользоваться web-интерфейсом программы просмотра и обработки данных, необходимо запустить обозреватель Internet Explorer, входящий в состав операционной системы Windows (Рис. 13).



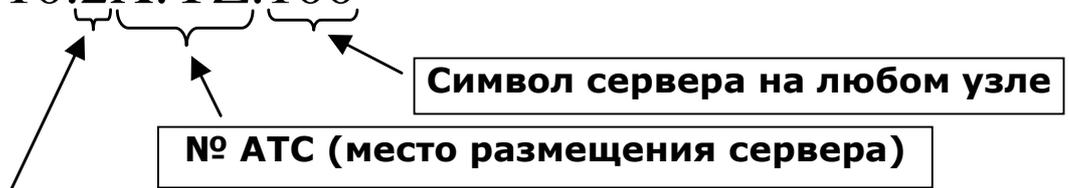
Запустить обозреватель Internet Explorer.lnk

Рис. 13

Далее, в адресной строке следует ввести IP адрес сервера телефонного узла, заданный сетевым администратором, и нажать кнопку «Enter».

Структура IP адреса:

http://10.2X.YZ.100



Символ, означающий характер объекта:

2 – АТС

3 – ПСК

Например, IP адрес Тушинского телефонного узла выглядит следующим образом:

http://10.21.97.100

После этого на экране монитора появится окно входа в web-интерфейс (Рис. 14).

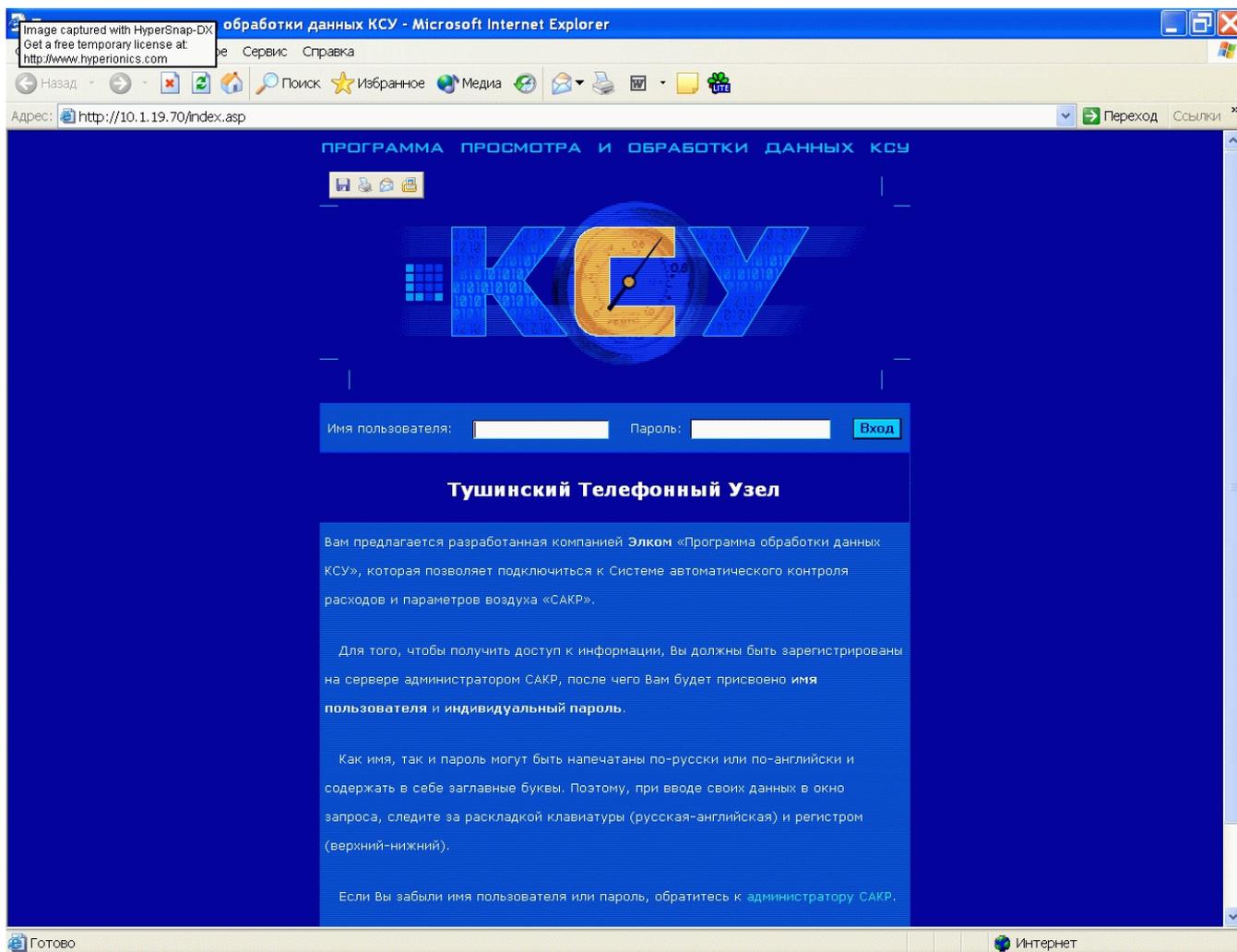


Рис. 14

В предназначенные для этого окна ввести имя пользователя и пароль (присваиваются сетевым администратором) и нажать кнопку «Вход». Необходимо иметь в виду, что имя пользователя и пароль могут печататься по-русски или по-английски и содержать в себе заглавные буквы. Поэтому, при вводе своих данных нужно следить за раскладкой клавиатуры (русская-английская) и регистром (верхний-нижний). После проверки введенных данных открывается доступ к главной странице интерфейса (Рис. 15).

Дата	Узел	АТС	Ксу	Статив	Ошибка
19.11.2002 10:14:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-194, устройство - 1941 прирост расхода выше нормы: d4 d29
19.11.2002 10:08:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-198, устройство - 1981 прирост расхода выше нормы: d47
19.11.2002 10:06:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-194, устройство - 1941 прирост расхода выше нормы: d1 d3 d6 d7 d8 d12 d13 d14 d16 d19 d22 d24 d25 d28 d30 d31 d33 d34 d37 d38 d39
19.11.2002 9:00:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-198, устройство - 1981 прирост расхода выше нормы: d47
19.11.2002 8:47:00	ТуТУ	АТС-530	ксу1	530-1	на стативе 5301 станции АТС-530 1 кабель превысил порог1: D57
19.11.2002 8:08:00	ТуТУ	АТС-494	ксу1	494-2	на стативе 4942 станции АТС-494 1 кабель превысил порог2 D13 D1 D1 D31 D2 D16 D7 D19 D17 D43 D0 D2 D3 D5 D15 D23 D31 D3 D10 D12 D16 D17 D24 D6 D18 D5 D22 D1 D4 D10 D48 D11 D2 D1 D28 D51 D44 D6 D7 D13 D4 D24 D1 D15 D31 D37 D51 D37 D31 D21 D11 D48 D59 D7 D1 D4 D13 D15 D31 D1 D13 D9 D6
19.11.2002 8:06:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-751, устройство - 7511 прирост расхода выше нормы: d18
19.11.2002 8:03:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	на станции АТС-493 не отвечает статив -4931
19.11.2002 8:02:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-2	на станции АТС-493 не отвечает статив -4932
19.11.2002 6:51:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-191, устройство - 1914 прирост расхода выше нормы: d33
19.11.2002 6:14:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-191, устройство - 1914 прирост расхода выше нормы: d33
19.11.2002 6:13:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-751, устройство - 7511 прирост расхода выше нормы: d18
19.11.2002 5:43:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-751, устройство - 7511 прирост расхода выше нормы: d18
19.11.2002 4:03:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	на станции АТС-493 не отвечает статив -4931
19.11.2002 4:02:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-2	на станции АТС-493 не отвечает статив -4932
19.11.2002 0:25:00	ТуТУ	АТС-194	ксу1	194-1	на стативе 1941 станции АТС-194 1 кабель превысил порог1: D21
19.11.2002 0:03:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	на станции АТС-493 не отвечает статив -4931
19.11.2002 0:02:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-2	на станции АТС-493 не отвечает статив -4932
18.11.2002 20:03:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	на станции АТС-493 не отвечает статив -4931
18.11.2002 20:02:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-2	на станции АТС-493 не отвечает статив -4932
18.11.2002 17:26:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-751, устройство - 7511 прирост расхода выше нормы: d18
18.11.2002 16:44:00	ТуТУ	АТС-491	ксу1	491-1	на стативе 4911 станции АТС-491 1 кабель превысил порог3 D54 D13 D1 D4 D6 D7 D11 D30 D5 D31 D10 D22 D3 D12 D2 D21 D22 D1 D6 D7 D11 D31 D10 D13 D48 D18 D19 D21 D23 D25 D26 D27 D28 D29 D48 D6 D7 D10 D11 D12 D13 D19 D39 D9 D28 D31 D32 D21
18.11.2002 16:22:00	ТуТУ	АТС-191	ксу1	191-4	на стативе 1914 станции АТС-191 1 кабель превысил порог1: D56
18.11.2002 16:05:00	ТуТУ	АТС-197	ксу2	197-2	на стативе 1972 станции АТС-197 1 кабель превысил порог2 D13 D1 D1 D31 D2 D16 D7 D19 D17 D43 D0 D2 D3 D5 D15 D23 D31 D3 D10 D12 D16 D17 D24 D6 D18 D5 D22 D1 D4 D10 D48 D11 D2 D1 D28 D51 D44 D6 D7 D13 D4 D24 D1 D15 D31 D37 D51 D37 D31 D21 D11 D48 D59 D7 D1 D4 D13 D15 D31 D1 D13 D9
18.11.2002 16:03:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	на станции АТС-493 не отвечает статив -4931
18.11.2002 16:02:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-2	на станции АТС-493 не отвечает статив -4932
18.11.2002 15:50:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-756, устройство - 7561 прирост расхода выше нормы: d1
18.11.2002 15:49:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-191, устройство - 1914 прирост расхода выше нормы: d33
18.11.2002 15:20:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-756, устройство - 7561 прирост расхода выше нормы: d1
18.11.2002 14:23:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-491, устройство - 4911 прирост расхода выше нормы: d19
18.11.2002 13:49:00	ТуТУ	АТС-493	ксу1	493-1	авария станция -АТС-191, устройство - 1914 прирост расхода выше нормы: d33

Рис. 15

2.2.3. Работа с базой данных

Главная страница делится на две части. Левая часть представляет собой окно управления, с помощью которого пользователь выбирает интересующие его сведения и отправляет запросы к серверу. Правая часть предназначена для отображения информации.

2.2.3.1. Сведения об ошибках

При загрузке интерфейса первой появляется страница с отображением ошибок, зафиксированных как в работе самой САКР, так и в параметрах и расходах воздуха по всему узлу. В верхней части страницы задан промежуток времени, за который были отображены сведения. Если необходимо изменить период времени, за который требуется получить информацию, то следует нажать на стрелки рядом с датой, месяцем и годом и из предложенного списка выбрать требуемое значение.».

В таблице представлена следующая информация:

- дата и время обнаружения ошибки;
- характер неисправности.

Типичный формат сообщения об ошибке:

«авария станция – АТС-194, устройство – 1941 прирост расхода выше нормы: D4 d29».

Расшифровка:

1. Авария на АТС-194
2. Устройство -1941 – распределительный статив №1
3. Датчики с порядковыми номерами 4 и 29 зафиксировали превышение относительного предела расхода

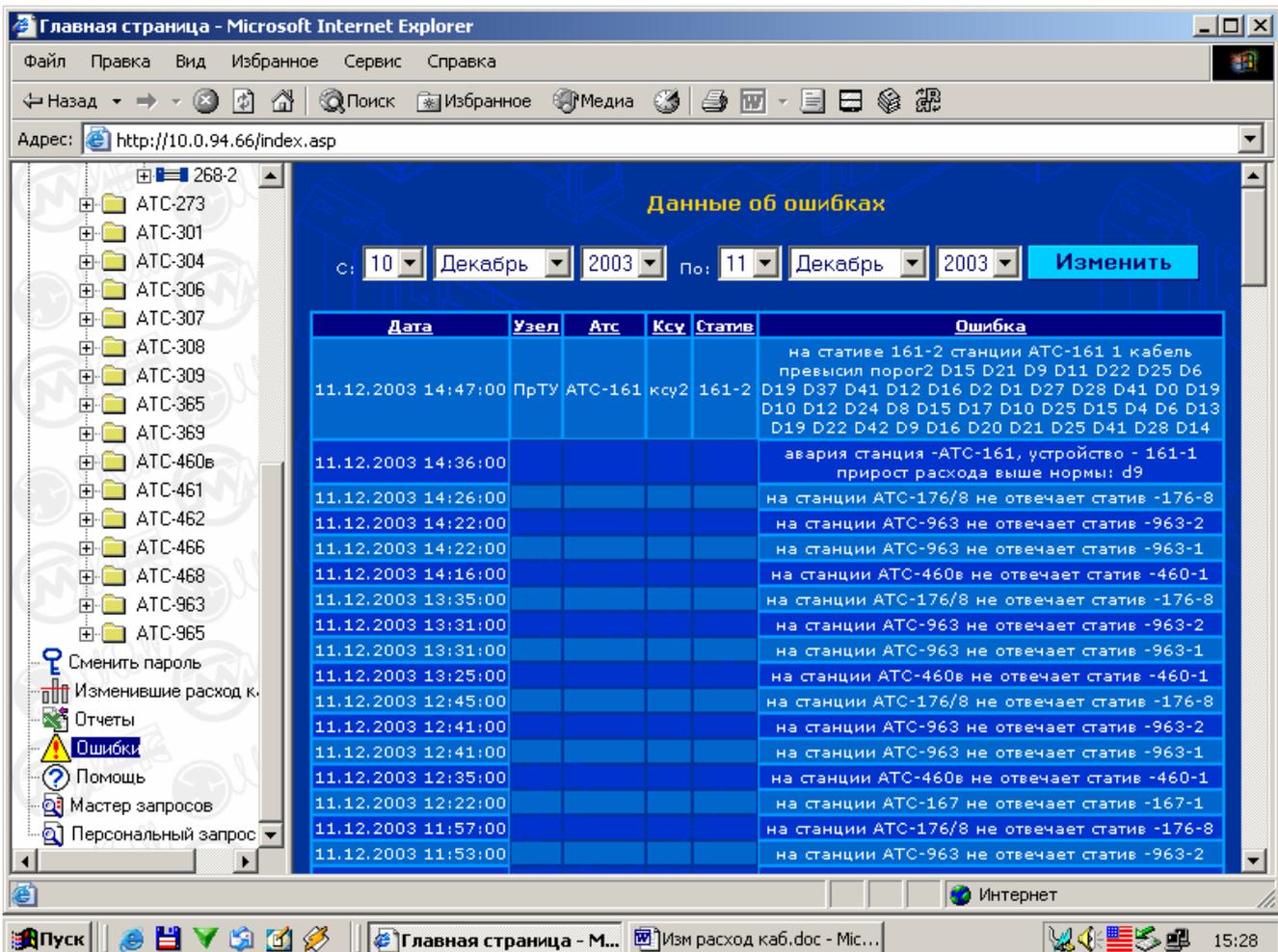


Рис. 16

2.2.3.2. Данные с АТС

Окно управления (левое) сконфигурировано по принципу «дерева». Для того, чтобы раскрыть дерево, нужно нажать на значок «+» у ствола. Наждем на значок «+» у названия узла и раскроем дерево. Внутри располагаются названия АТС, входящих в узел (Рис. 16).

Выделим курсором название любой АТС, например АТС-945,- тогда в правом (информационном) окне мы сможем увидеть данные по расходам и регламентным работам на всех кабелях данной АТС (Рис. 17).

Под форматом даты указано, сколько записей удовлетворяет запросу. В данном случае, в таблице за один раз представлены 10 записей. Остальные можно увидеть, «кликнув» на их порядковые номера или на стрелки под сообщением о количестве записей. Количество можно изменить, нажав на стрелку под заголовком «Количество записей», выбрав количество записей из предложенного списка и нажав кнопку «Пересчитать».

Нажатие наименования поля приводит к сортировке по данному полю. Повторное нажатие наименования поля приводит к обратной сортировке по данному полю. Кроме этого, поддерживаются вложенные сортировки. Например, мы отсортировали информацию по полю «Статив» - теперь в этом поле все стative будут выстроены по порядковому номеру, от первого к последнему, независимо от других параметров. После этого проведем сортировку по полю «Дата». Теперь это поле становится главным, и вся информация выстраивается по дате поступления. Однако, внутри каждой даты сохраняется сортировка по полю «Статив».

Если нажать на надпись «Выбрать параметры сортировки», то откроется окно персонального запроса (см. п. 2.2.3.7)

Подобные процедуры одинаковы для всех информационных окон, которые мы увидим в дальнейшем.



Рис. 17

2.2.3.3. Данные о расходах воздуха

Нажмем на значок «+» у названия ATC-945 и раскроем дерево (Рис. 18, Рис. 19).

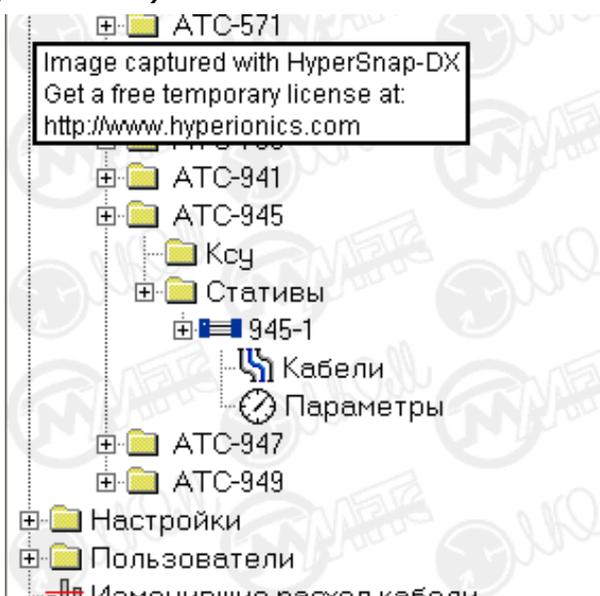


Рис. 18

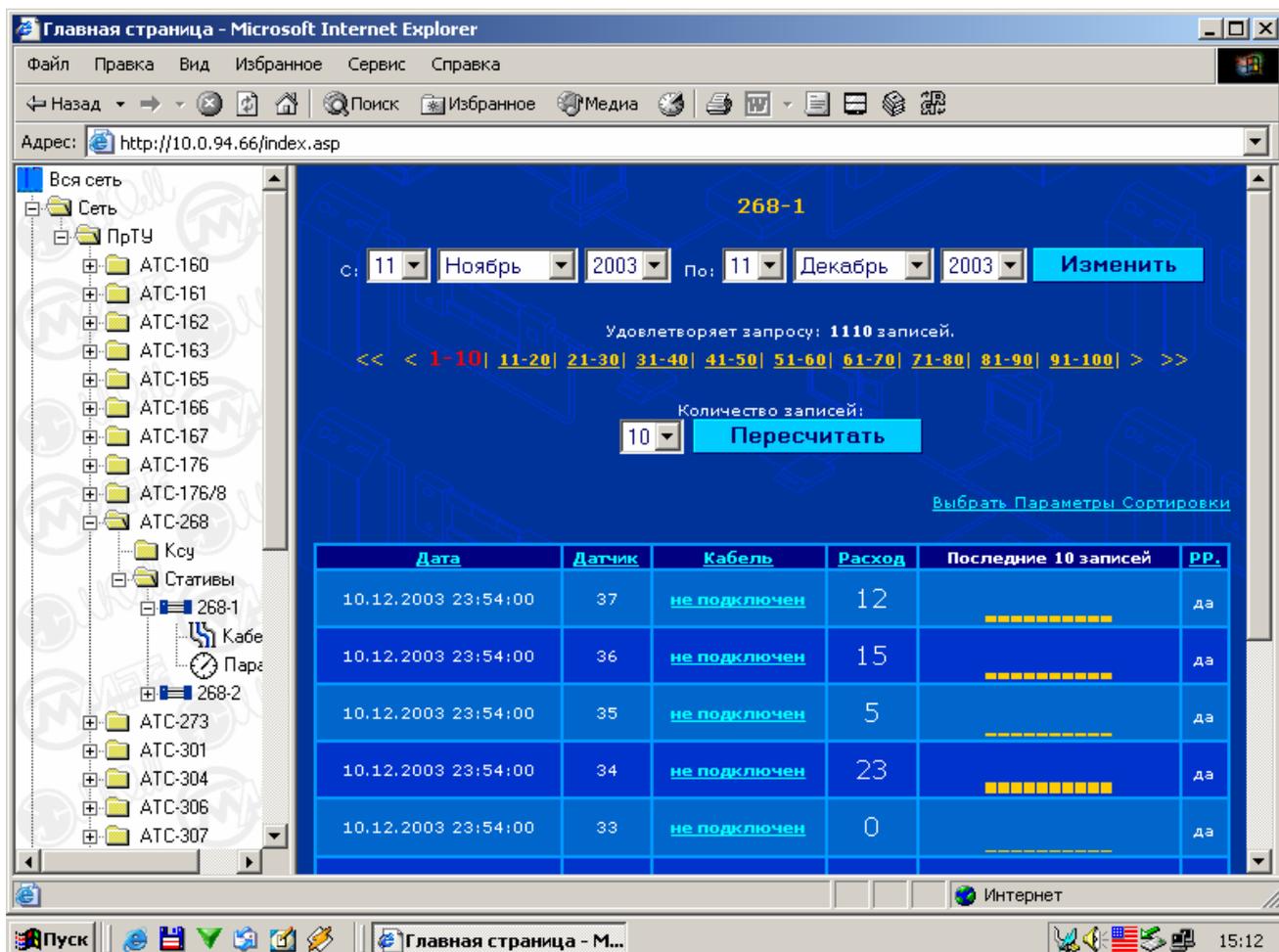


Рис. 19

На данной АТС всего один стив под номером 945-1. Другие стивы обозначались бы как 945-2, 945-3 и т.д. В «дерево» стива вложена информация по расходам воздуха в кабелях и его параметрам.

Выделим параметр «Кабели». В окне справа (Рис. 19) будут отображены данные по расходам воздуха во всех кабелях выбранного стива. В таблице представлена следующая информация:

- дата поступления сведений;
- порядковый номер датчика;
- название и марка кабеля, подключенного к этому датчику (или надпись «не подключен»);
- расход воздуха в кабеле (сотые доли л/мин.);
- график расхода воздуха (последние 10 записей);
- находится ли кабель на регламентных работах (PP.) – да или нет.

Если курсором мыши «кликнуть» на название кабеля, то откроется дополнительное окно с подробными характеристиками данного кабеля (Рис. 20). Если в этом окне выбрать диапазон дат и «кликнуть» на надпись «Отобразить», то мы увидим графическое и цифровое отображение всех измерений расхода воздуха в выбранном интервале времени (Рис. 21).

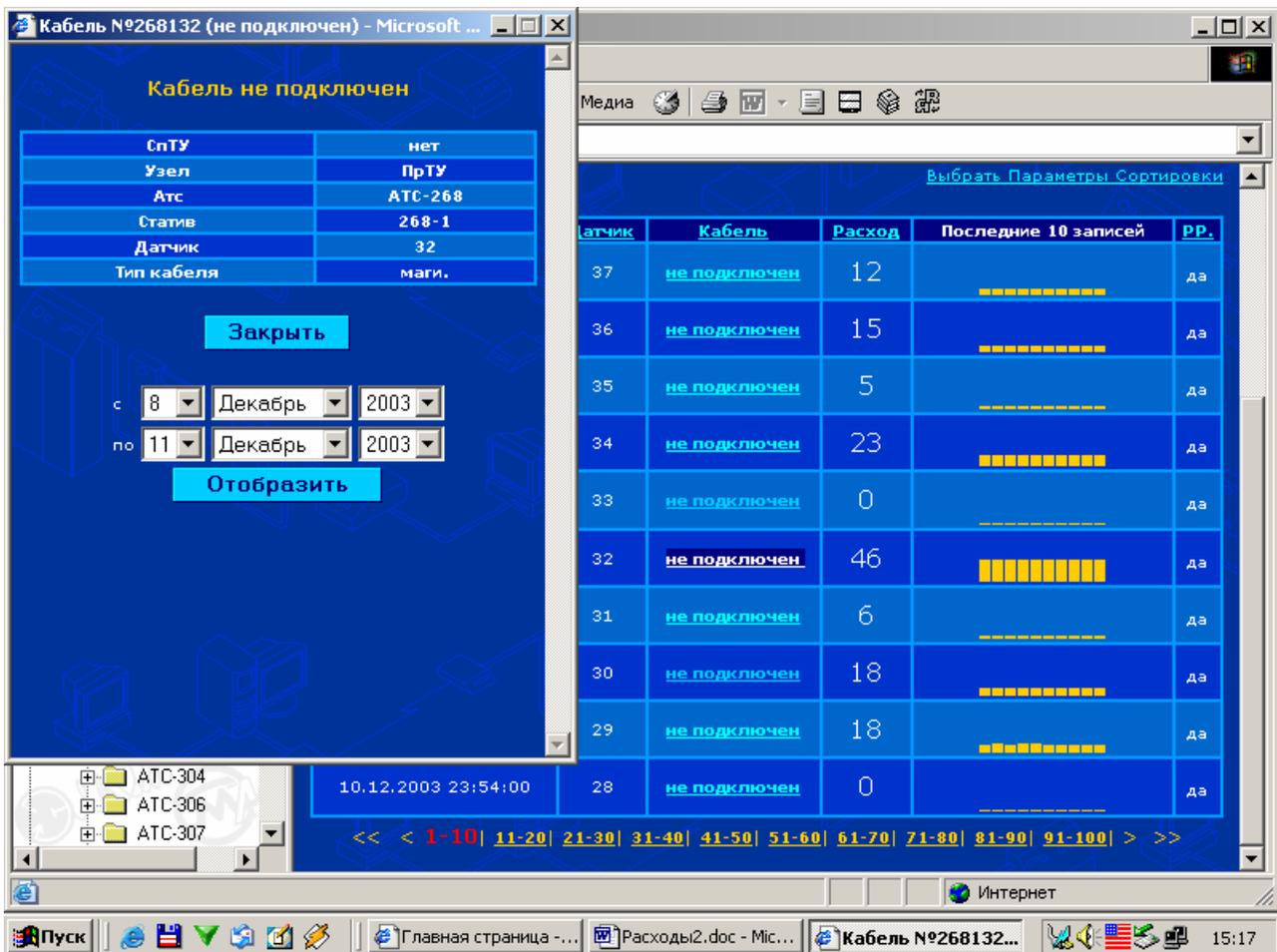


Рис. 20



Рис. 21

2.2.3.4. Данные о параметрах воздуха

Выделим курсором поле «Параметры». В окне справа (Рис. 22) будут отображены данные о физических параметрах воздуха во всех кабелях выбранного статива.

Дата	Давл-е	Расход	Темп.	Влажн.	РР.	Затоп.	Газ
10.12.2003 23:54:00	0,41	3,19	14	0,17	нет	нет	-
10.12.2003 23:04:00	0,41	3,19	14	0,17	нет	нет	-
10.12.2003 22:14:00	0,41	3,15	14	0,17	нет	нет	-
10.12.2003 21:24:00	0,41	3,2	14	0,17	нет	нет	-
10.12.2003 20:34:00	0,41	3,24	14	0,17	нет	нет	-
10.12.2003 18:54:00	0,41	3,25	14	0,17	нет	нет	-
10.12.2003 18:04:00	0,41	3,24	14	0,17	нет	нет	-
10.12.2003 17:14:00	0,41	3,25	14	0,17	нет	нет	-
10.12.2003 16:29:00	0,41	3,24	14	0,17	нет	нет	-
10.12.2003 15:38:00	0,41	3,24	14	0,17	нет	нет	-

Рис. 22

В таблице представлена следующая информация:

- дата поступления сведений;
- давление воздуха в стативе;
- общий расход;
- температура воздуха;
- влажность воздуха в магистрали;
- сведения о регламентных работах;
- сведения о затоплении шахты;
- сведения о загазованности помещения (при наличии датчика газа).

2.2.3.5. Изменившие расход кабели

Данный параметр позволяет быстро выделить те кабели, расход воздуха в которых изменился на заданную величину в течение определенного периода времени.

В окне запроса выделим строку «Изменившие расход кабели». Справа откроется диалоговое окно (Рис. 23).

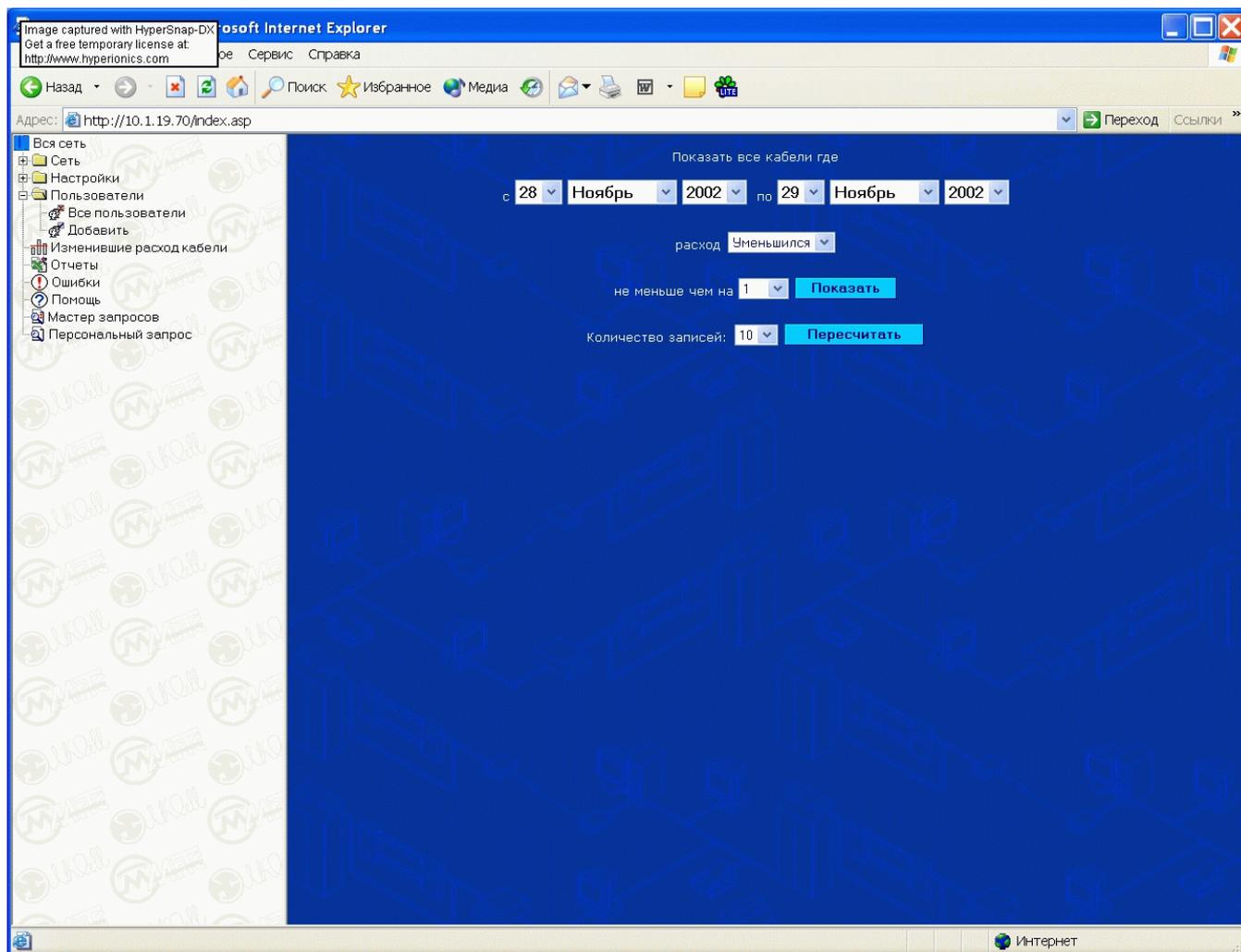


Рис. 23

- 1) Определим период времени, за который необходимо получить информацию. Для этого следует нажать на стрелки рядом с датой, месяцем и годом и из предложенного списка выбрать требуемое значение.
- 2) Определим, какие кабели нас интересуют: с выросшим расходом или с уменьшившимся (Рис. 24).

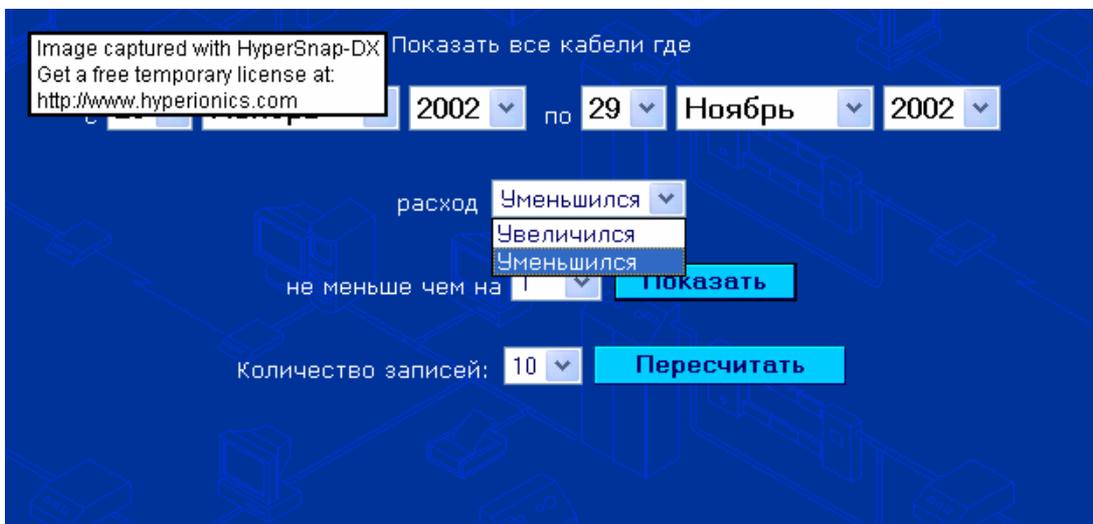


Рис. 24

- 3) Определим величину изменения расхода в сотых долях л/мин. (Рис. 25).

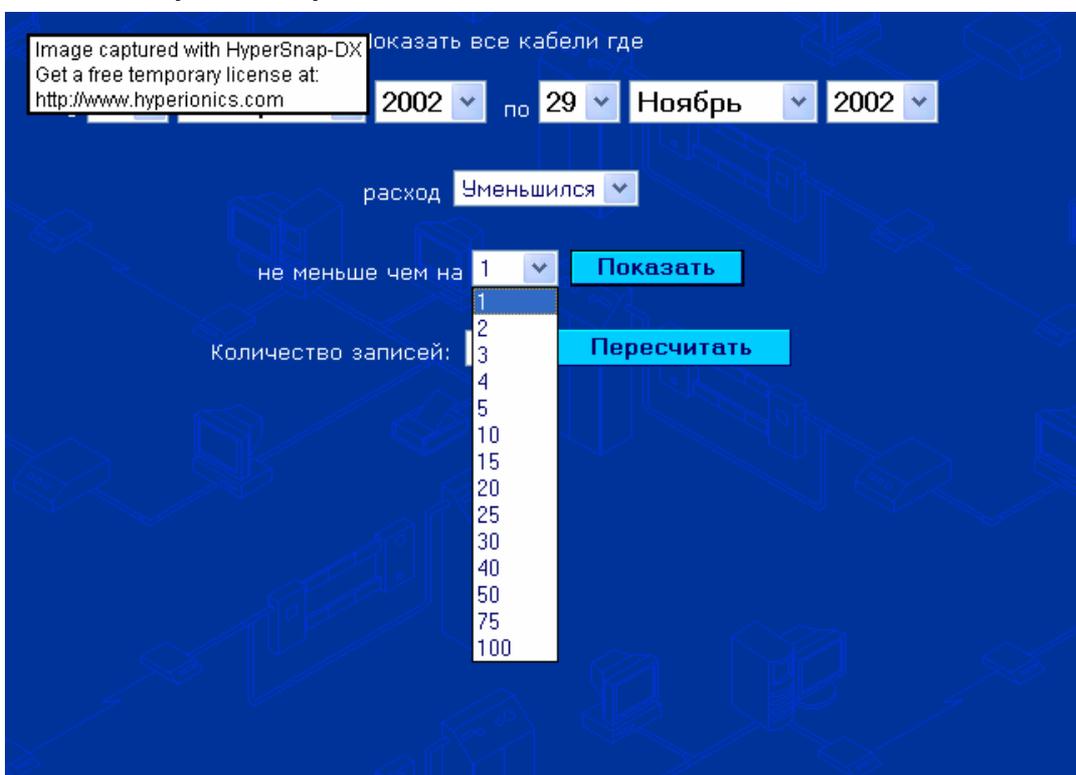


Рис. 25

- 4) Нажмем кнопку «Показать». Программа начнет процесс отбора интересующей информации. В зависимости от объема данных это может занять несколько минут (Рис. 26).

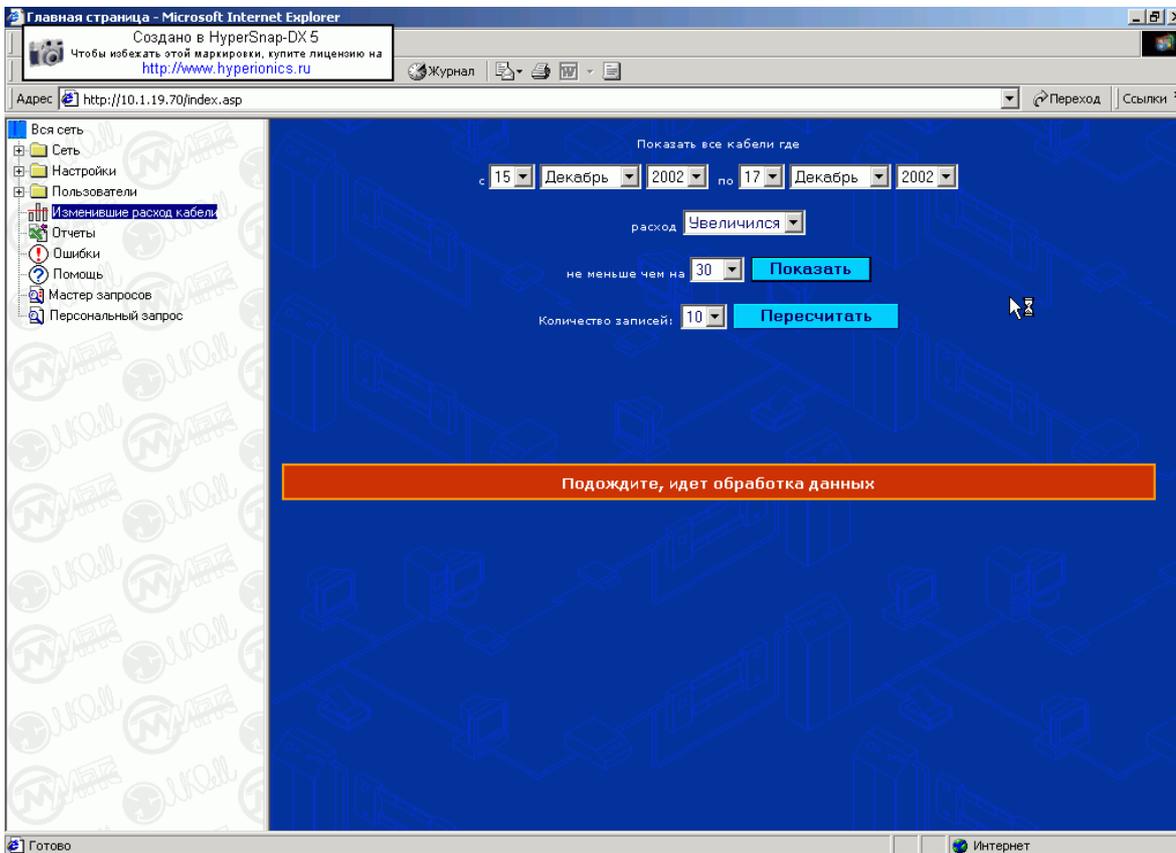


Рис. 26

Обработанные данные будут сведены в таблицу

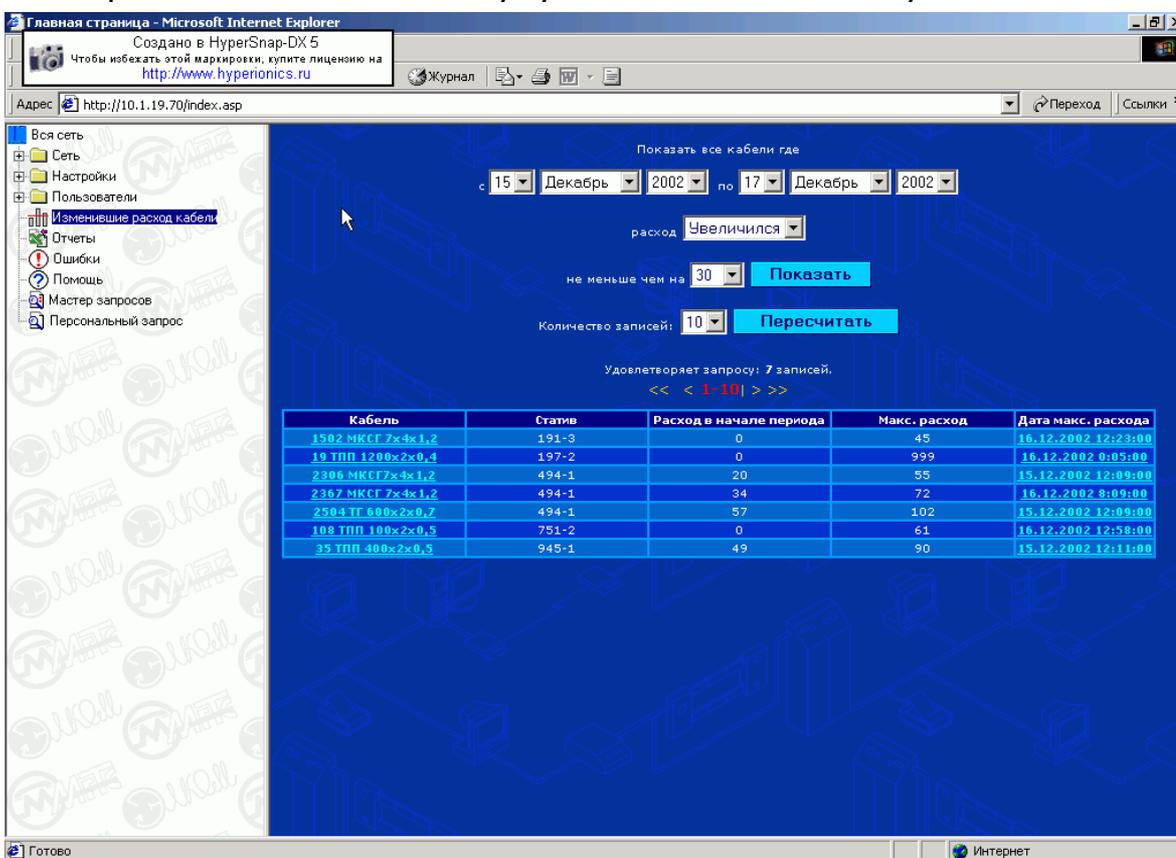


Рис. 27

В таблице представлена следующая информация:

- 1) Наименование и марка кабеля;
- 2) Номер стива, к которому подключен кабель;
- 3) Расход воздуха в начале обозначенного периода;
- 4) Максимальный расход воздуха в течение обозначенного периода;
- 5) Дата, когда был достигнут максимальный расход.

Если нажать на марку кабеля или на дату максимального расхода, то откроется дополнительное окно с более подробной информацией (Рис. 20).

2.2.3.6. Мастер запросов

Мастер запросов – это инструмент, предназначенный для более точной формулировки вопроса пользователя к базе данных. Здесь идет пошаговое формирование окончательного запроса.

2.2.3.6.1. 1-й шаг

Выделим курсором поле «Мастер запросов». В правом, информационном, окне отобразится содержание первого шага (Рис. 28).

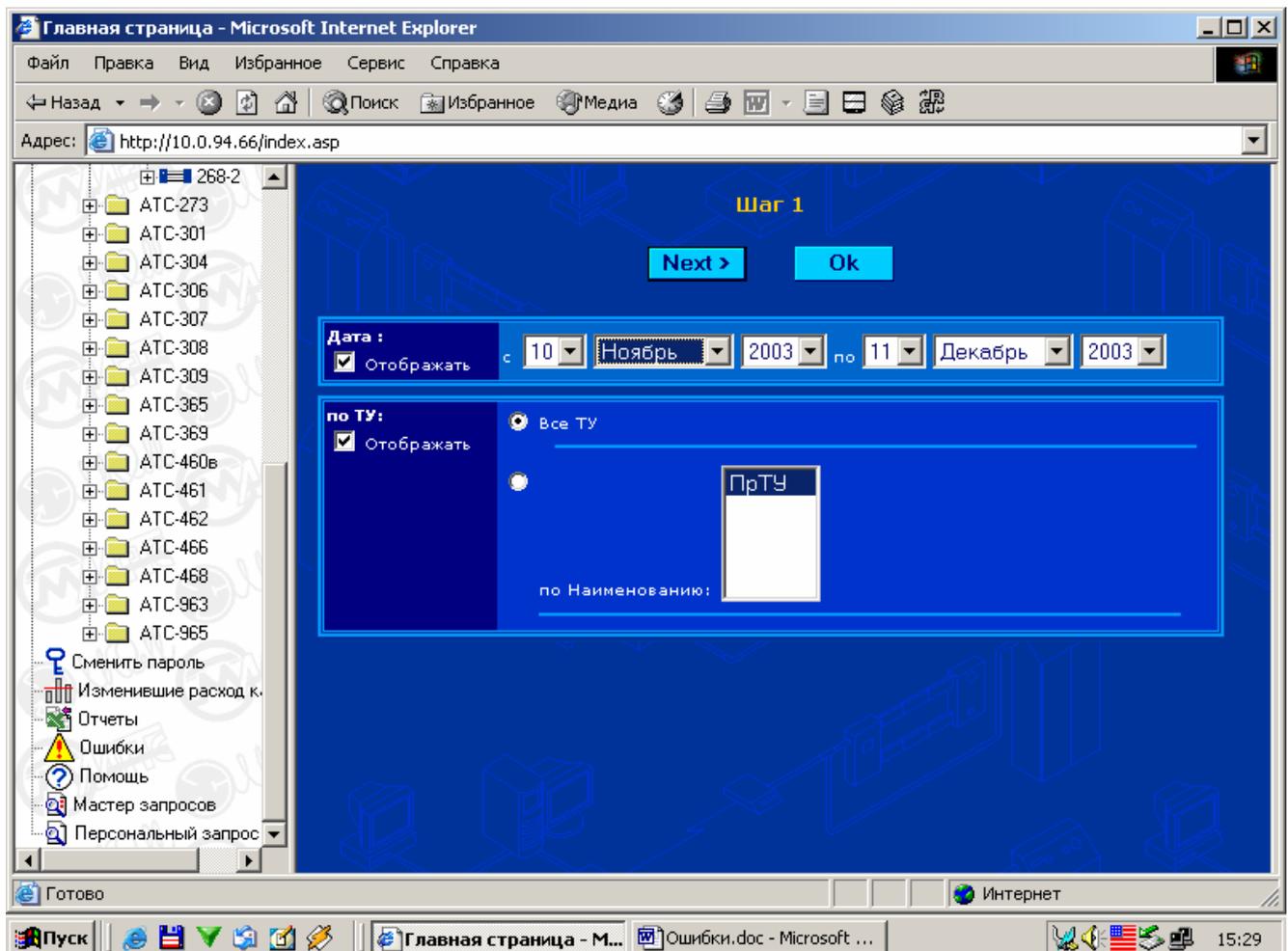


Рис. 28

1) Определим временной интервал. Если он должен быть отображен в отчете, то следует поставить отметку в поле «Дата: Отображать». Также и в дальнейшем: если требуется отображать какой-либо из предложенных параметров в итоговом отчете, то нужно установить отметку.

2) Если в поле с названиями ТУ перечислены несколько узлов, то следует поставить отметку «Все ТУ», либо выбрать один из списка.

3) После выполнения этих процедур – нажать кнопку «Next» (т.е. «Далее») для перехода ко второму шагу.

2.2.3.6.2. 2-й шаг

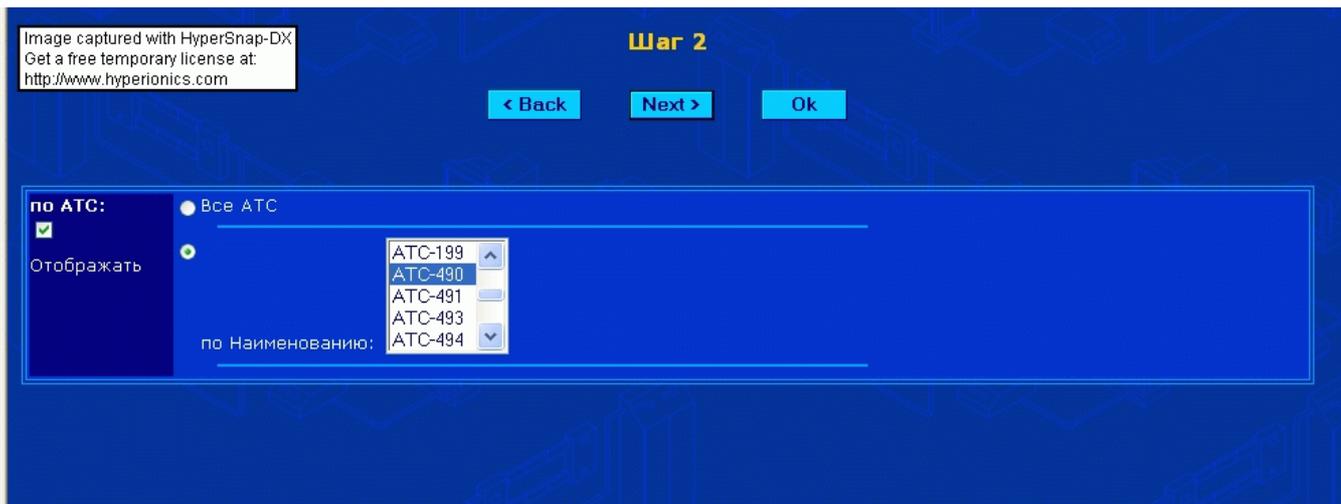


Рис. 29

- 1) На втором шаге выберем все АТС, либо одну из списка;
- 2) Нажмем кнопку «Next» для перехода к третьему шагу.

2.2.3.6.3. 3-й шаг

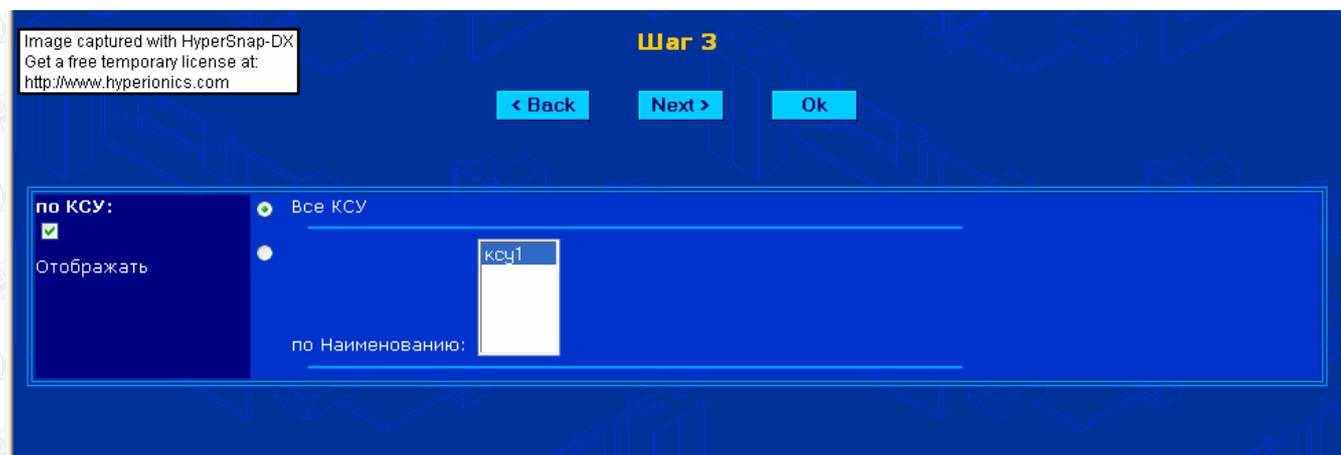


Рис. 30

- 1) На третьем шаге выберем все КСУ, либо одну из списка;

2) Нажмем кнопку «Next» для перехода к четвертому шагу.

2.2.3.6.4. 4-й шаг



Рис. 31

- 1) На четвертом шаге выберем все РС, либо один из списка;
- 2) Нажмем кнопку «Next» для перехода к пятому шагу.

2.2.3.6.5. 5-й шаг

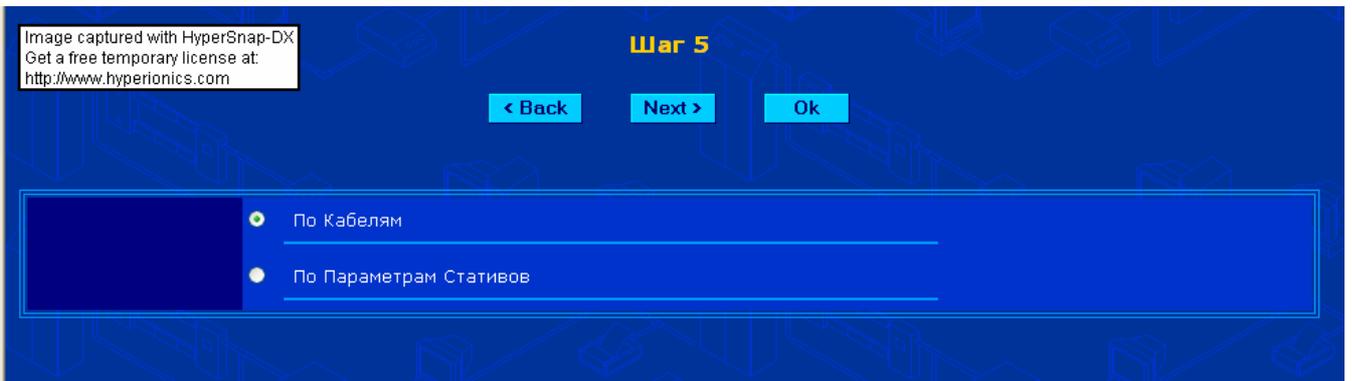


Рис. 32

- 1) На пятом шаге определяем: требуется информация по расходам воздуха или его физическим параметрам.

2.2.3.6.6. 6-й шаг

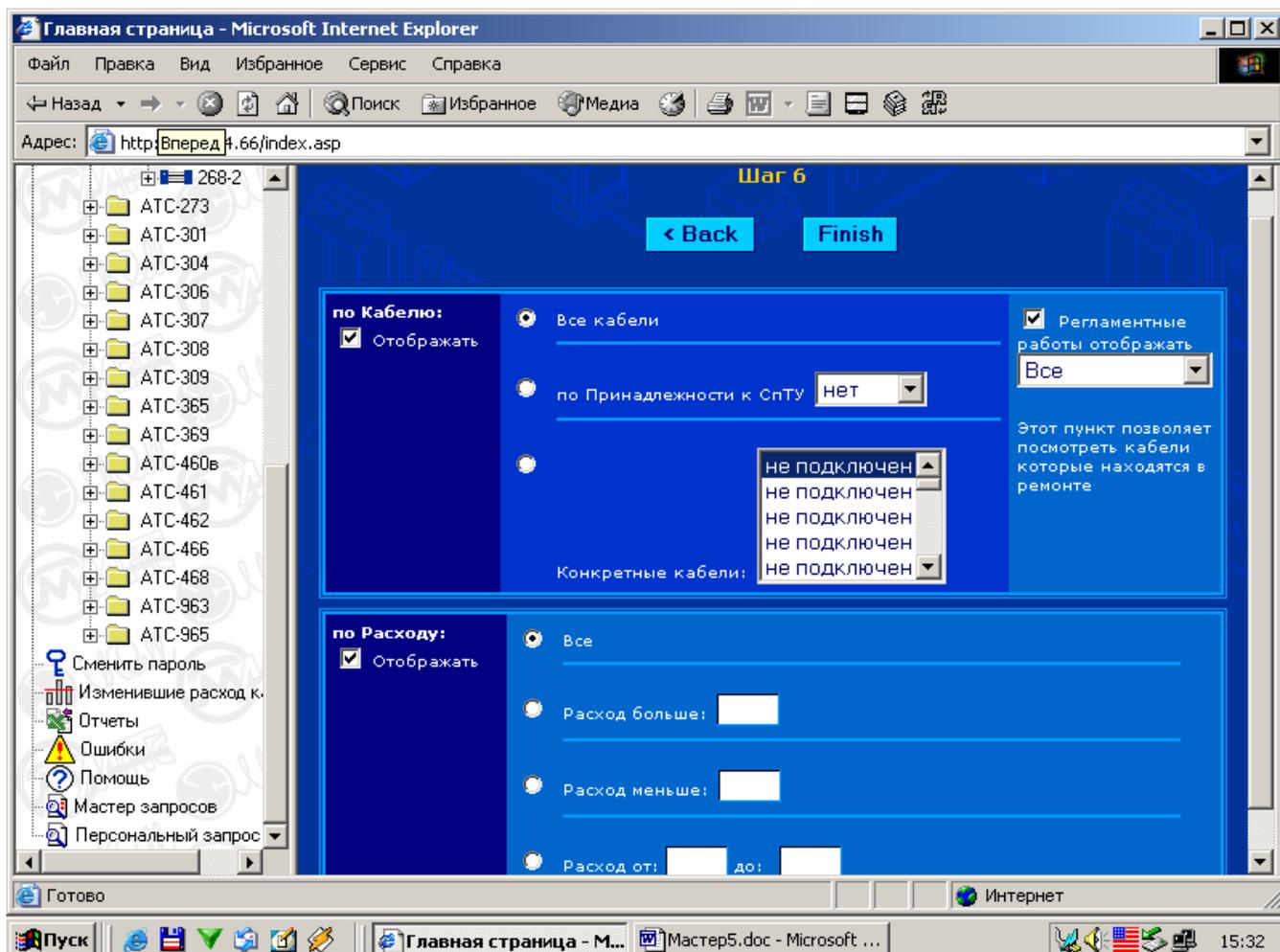


Рис. 33

Шестой шаг (Рис. 33) – это конкретизация запроса:

1. По кабелям.

- отображать все кабели;
- отображать кабели, принадлежащие к СПТУ или нет;
- отобразить какой-то конкретный кабель из списка.

Кроме того есть возможность отобразить информацию по кабелям, находящимся в ремонте.

2. По расходу.

- кабели с любыми расходами;
- кабели, с расходами больше заданной величины;
- кабели, с расходами меньше заданной величины;
- кабели, с расходами в заданном интервале.

2.2.3.6.7. 7-й шаг.

Седьмой шаг – это завершение работы мастера запросов.

После нажатия кнопки «Finish» на экран будет выведена требуемая информация (Рис. 34).

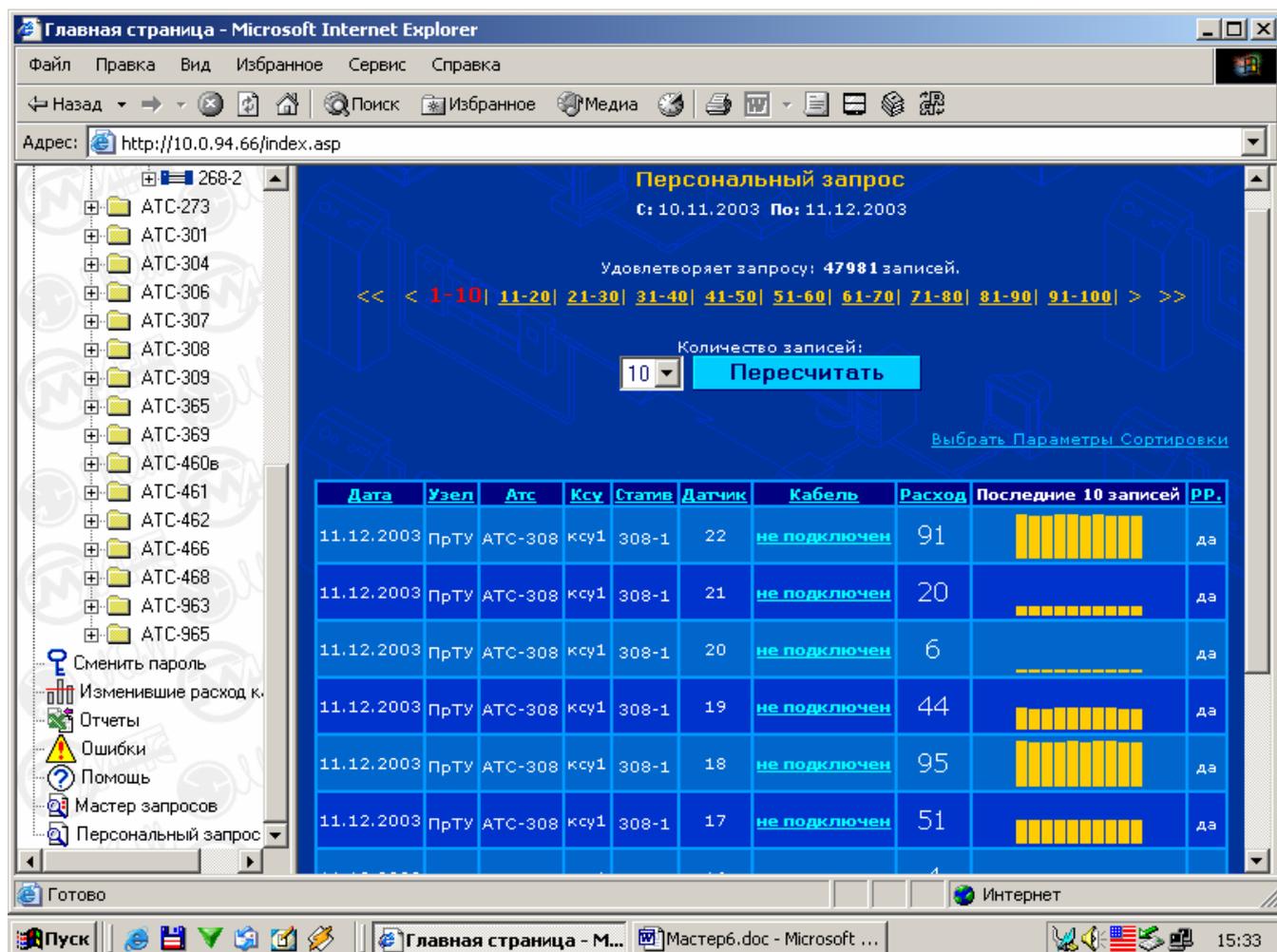


Рис. 34

2.2.3.7. Персональный запрос

Персональный запрос – это форма, позволяющая конкретизировать пожелания пользователя в получении информации, а также средство для проведения анализа состояния дел в кабельном хозяйстве.

Для начала работы выделим мышью поле «Персональный запрос» в левой части окна. Тогда в правом окне откроется форма запроса (Рис. 35, Рис. 36).

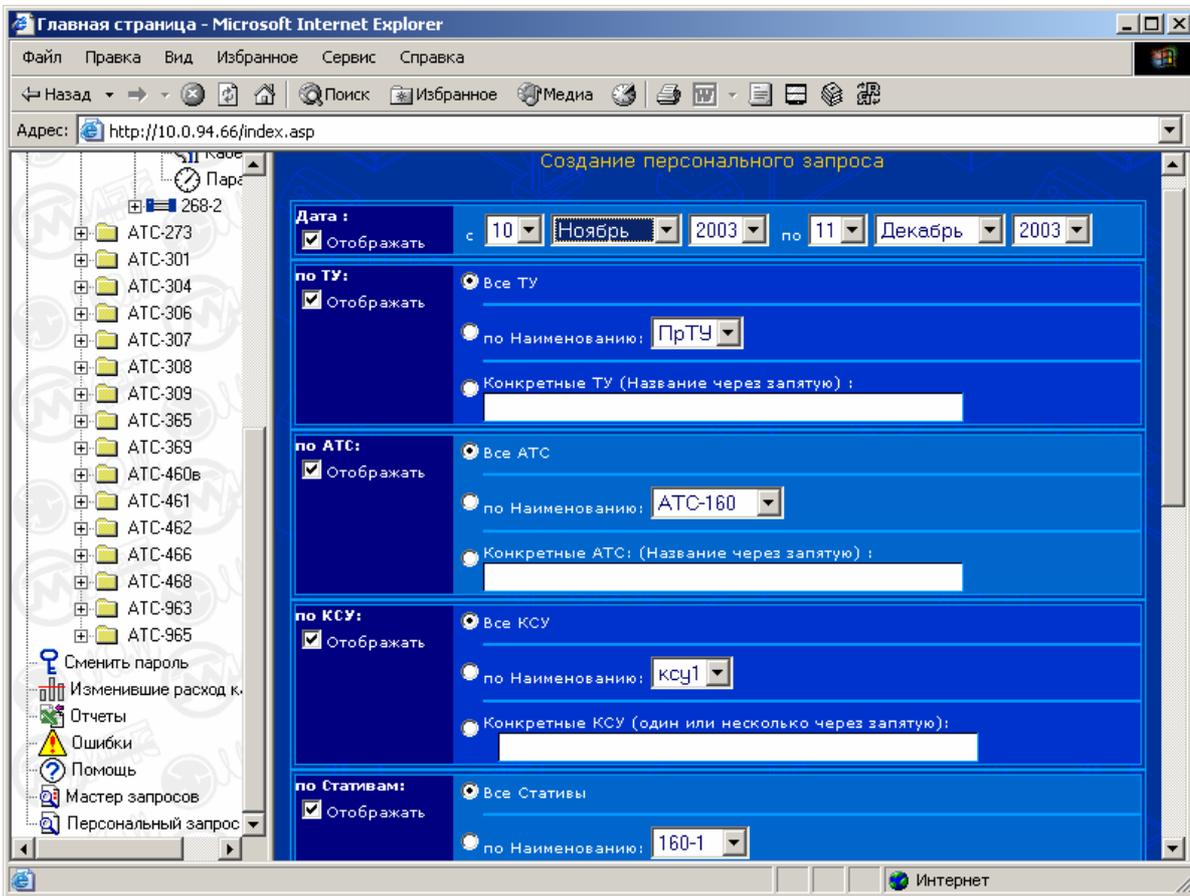


Рис. 35

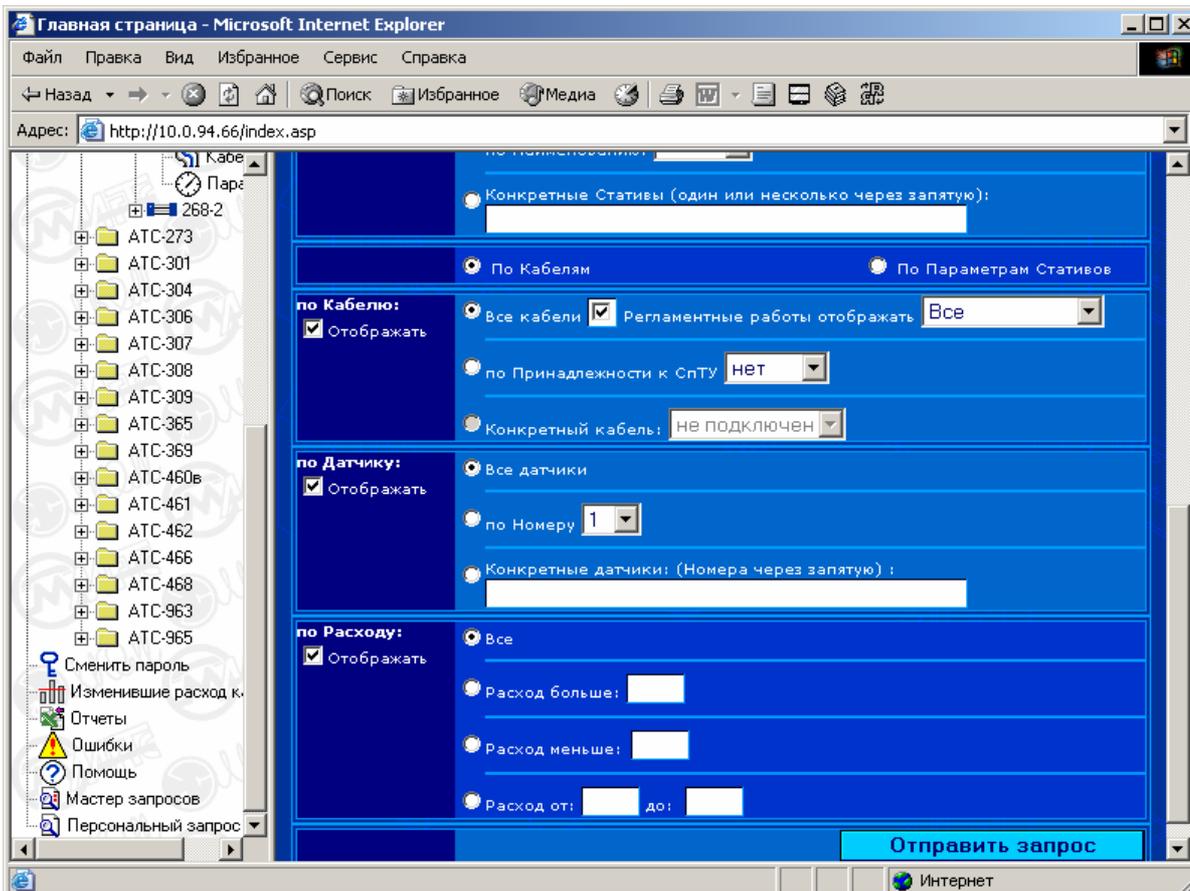


Рис. 36

Форма представляет собой ряд вопросов, ответив на которые пользователь формирует окончательный запрос к базе данных.

Темы вопросов отображены в левом (более темном) столбце таблицы. Как и ранее, если информация по данной теме должна быть отражена в таблице, следует установить символ около слова «Отображать»:

1) Интервал времени формируется как было указано ранее (см. п.2.2.3.1);

2) Какие телефонные узлы должны быть представлены в таблице:

- Все;
- Какой-то один из предложенного списка;
- Несколько.

3) Какие АТС должны быть представлены в таблице:

- Все;
- Какая-то одна из предложенного списка (Рис. 37);
- Несколько.

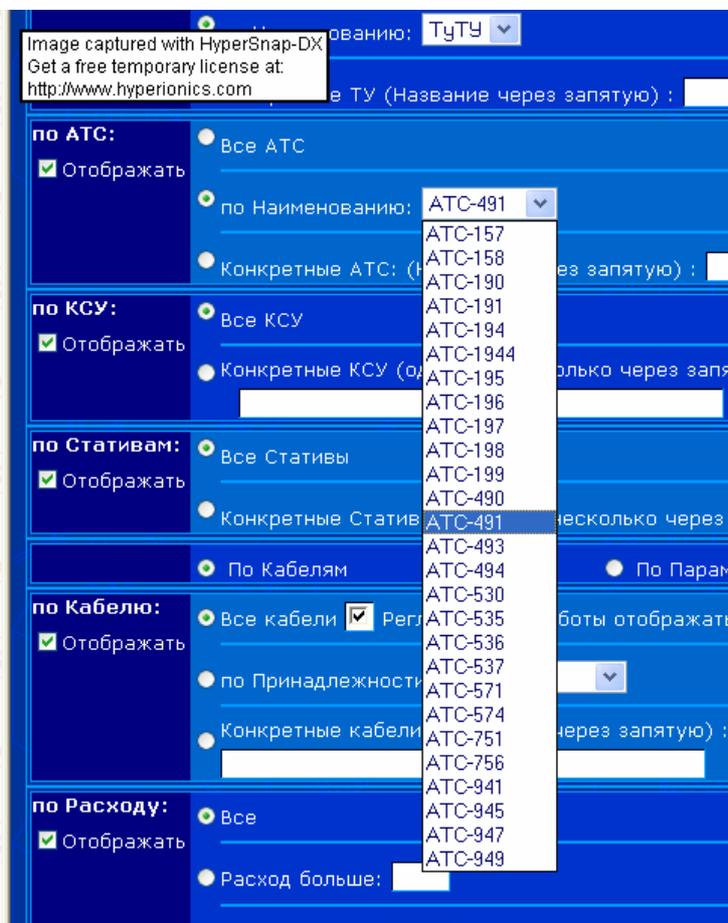


Рис. 37

4) Какие КСУ должны быть представлены в таблице:

- Все;
- Одна или несколько, указанные в окне через запятую.

5) Какие РС должны быть представлены в таблице:

- Все;
- По наименованию из предложенного списка;
- Один или несколько через запятую.

Следующим шагом необходимо выбрать характер интересующей информации: по кабелям (т.е. по расходам воздуха) или по параметрам статов (т.е. по физическим параметрам воздуха).

По кабелям.

Установим символ «По кабелям» и заполним предложенные поля:

- показывать ли все кабели (установить символ)
- отображать ли регламентные работы (установить символ):
 - если отображать, то какие именно кабели, -только находящиеся в ремонте, или только рабочие.
- показывать ли кабели по принадлежности к СпТУ (установить символ):
 - если показывать, то по принадлежности к какому именно СпТУ.
- если показать конкретный кабель, то какой из предложенного списка (вместо классификации по кабелю есть возможность отсортировать информацию по номерам датчиков расхода воздуха).
- какие именно расходы интересуют: все или входящие в выбранный диапазон.

По параметрам статов.

Рис. 38

После установки символа «По параметрам стативов», нижняя часть диалогового окна примет другой вид (Рис. 38).

Для физических параметров воздуха – давления, суммарного расхода, температуры, влажности необходимо указать, следует ли отображать стативы с любыми параметрами или с параметрами, входящими в выбранный диапазон.

По регламентным работам:

- отображать все стативы;
- отображать находящиеся на регламентных работах;
- отображать находящиеся в работе.

По загазованности помещения:

- отображать все стативы;
- отображать только стативы в загазованных помещениях;
- отображать только стативы в незагазованных помещениях.

По затоплению шахты:

- отображать все стативы;
- отображать только стативы в затопленных помещениях;
- отображать только стативы в незатопленных помещениях.

По последним двум параметрам можно установить символ «Отображать только стативы, имеющие датчик газа» и «Отображать только стативы, имеющие датчик затопления».

По окончании выполнения всех процедур необходимо нажать кнопку «Отправить запрос». После обработки запроса на экран будет выведен результат (Рис. 39).

Дата	Узел	АТС	КСУ	Статив	Датчик	Кабель	Расход	РР
20.11.2002 20:43:00	TUTU	АТС-491	КСУ1	491-2	23	27А.П.300х2х0,7	0	нет
20.11.2002 20:43:00	TUTU	АТС-491	КСУ1	491-2	1	1672 МКСГ.7х3х1,2	0	нет
20.11.2002 20:43:00	TUTU	АТС-491	КСУ1	491-2	6	1678 МКСГ.7х3х1,2	31	нет
20.11.2002 20:43:00	TUTU	АТС-491	КСУ1	491-2	7	1662 МКСГ.7х3х1,2	3	нет
20.11.2002 20:43:00	TUTU	АТС-491	КСУ1	491-2	9	1278 МКСГ.7х3х1,2	49	нет
20.11.2002 20:43:00	TUTU	АТС-491	КСУ1	491-2	14	2323А.П.600х2х0,7	0	нет
20.11.2002 20:43:00	TUTU	АТС-491	КСУ1	491-2	15	2333.П.600х2х0,7	92	нет
20.11.2002 20:43:00	TUTU	АТС-491	КСУ1	491-2	22	11.П.300х2х0,5	20	нет
20.11.2002 20:43:00	TUTU	АТС-491	КСУ1	491-2	29	2368.П.11-4х2х0,9	0	нет
20.11.2002 20:43:00	TUTU	АТС-491	КСУ1	491-2	26	29.П.П.600х2х0,3	0	нет

Рис. 39

2.2.3.8. Отчеты

Web-интерфейс дает возможность пользователям подготовить отчеты о состоянии кабельного хозяйства. Отчеты формируются на основе тех данных, которые хранятся в базе. Для того, чтобы попасть на страницу отчетов, выделим в окне запроса ссылку «Отчеты» (Рис. 40).

Установим символ напротив требуемого отчета, например, под номером 1, и нажмем кнопку «ОК». Далее нужно следовать указаниям программы. Процедура уточнения исходных данных такая же как и в предыдущих примерах (Рис. 41, Рис. 42).

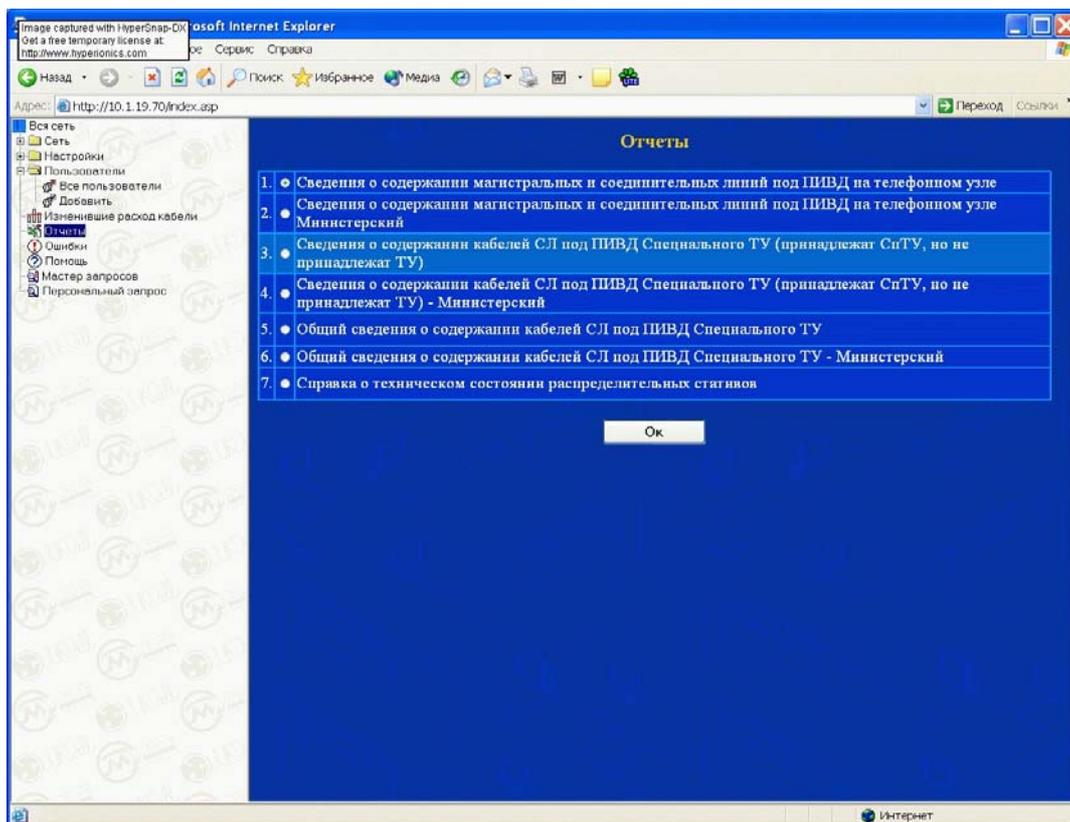


Рис. 40

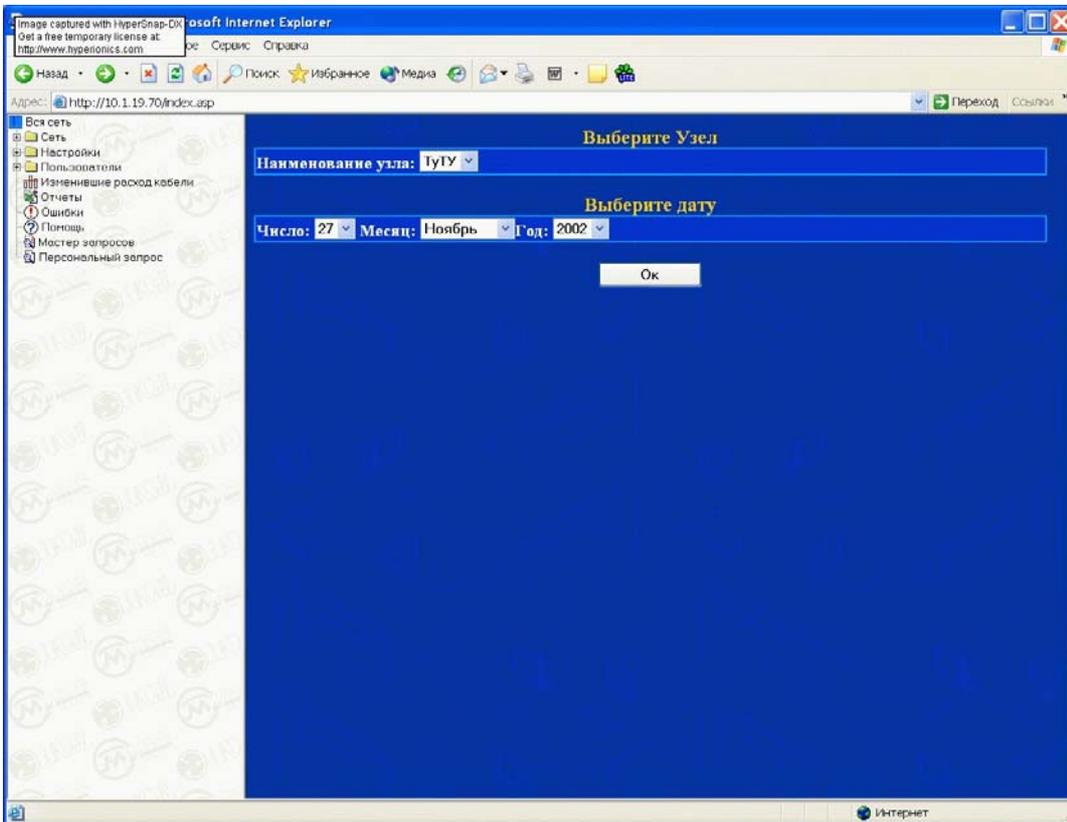


Рис. 41

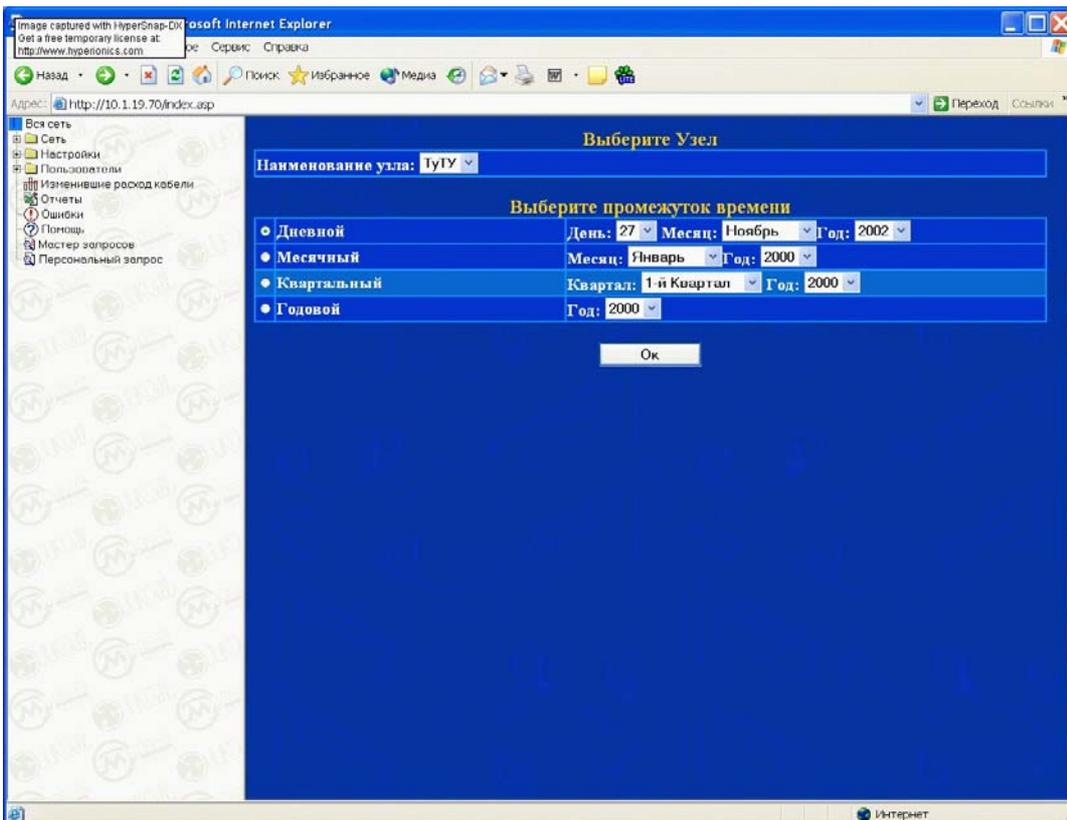


Рис. 42

Готовые отчеты отображаются в виде таблиц (Рис. 43 - Рис. 47).

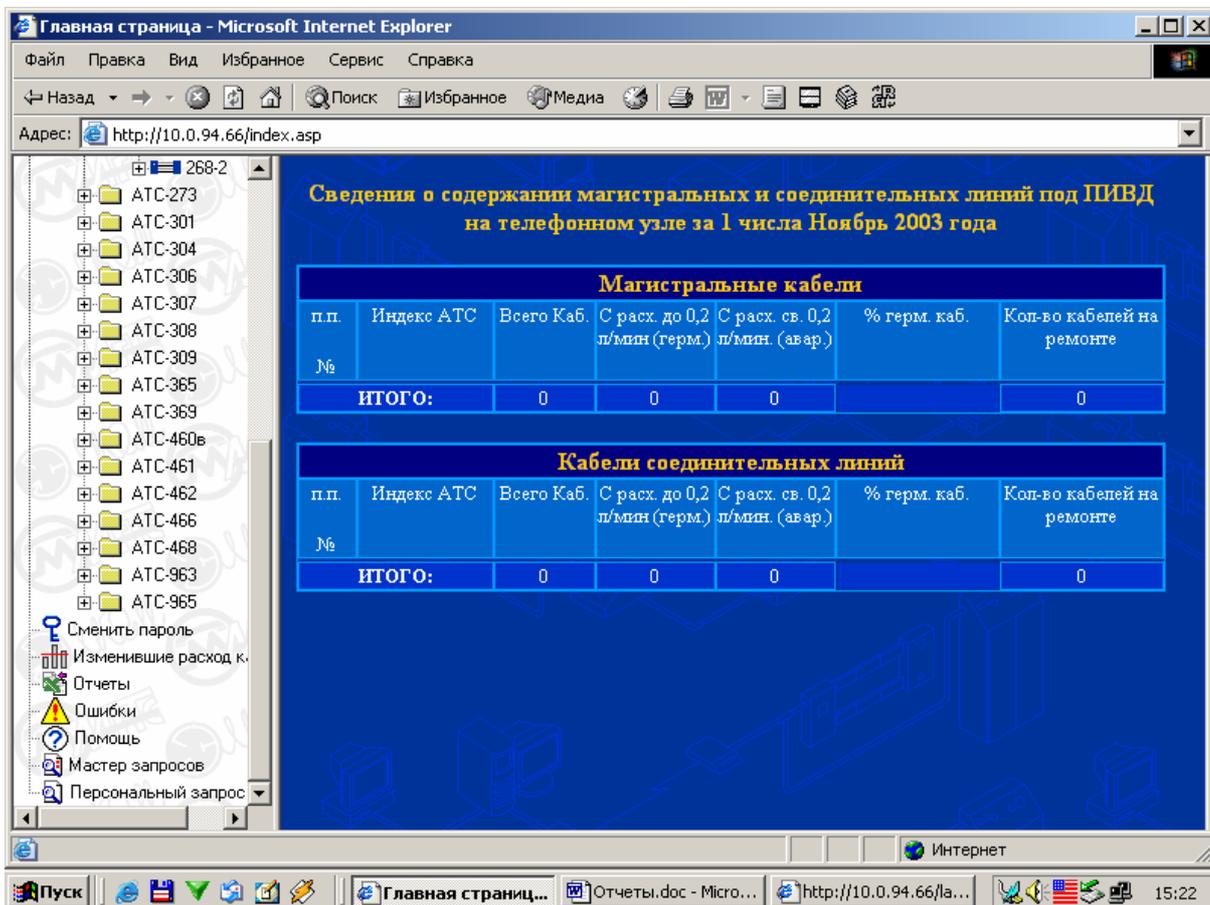


Рис. 43

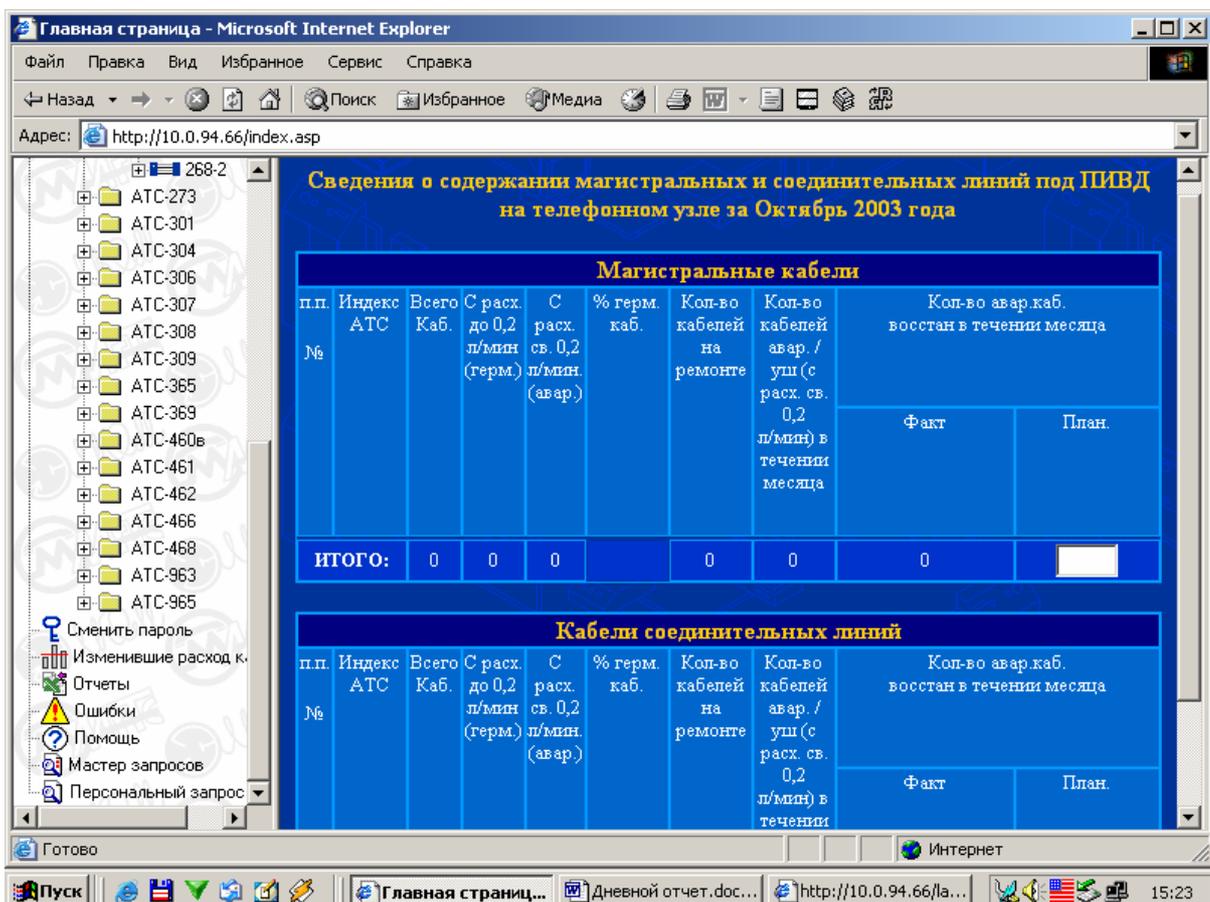


Рис. 44

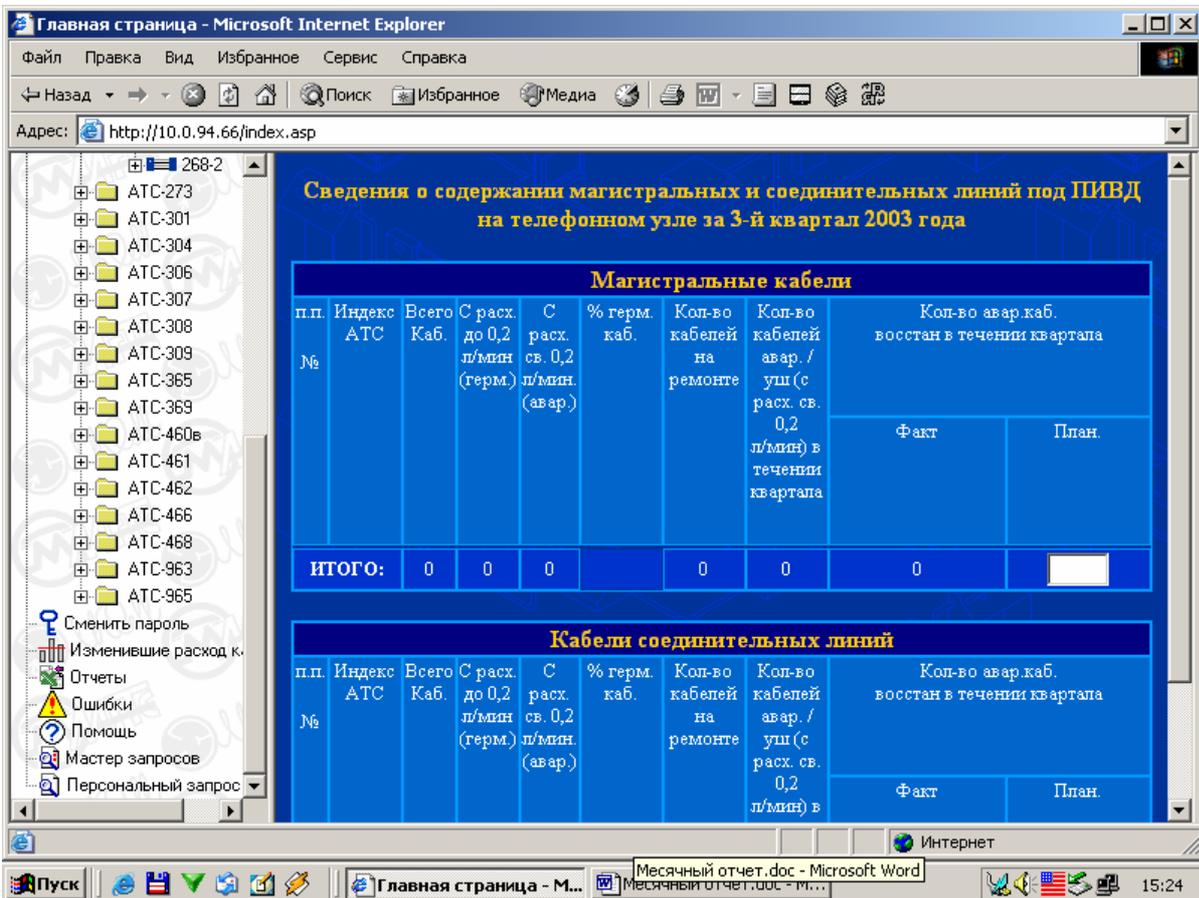


Рис. 45

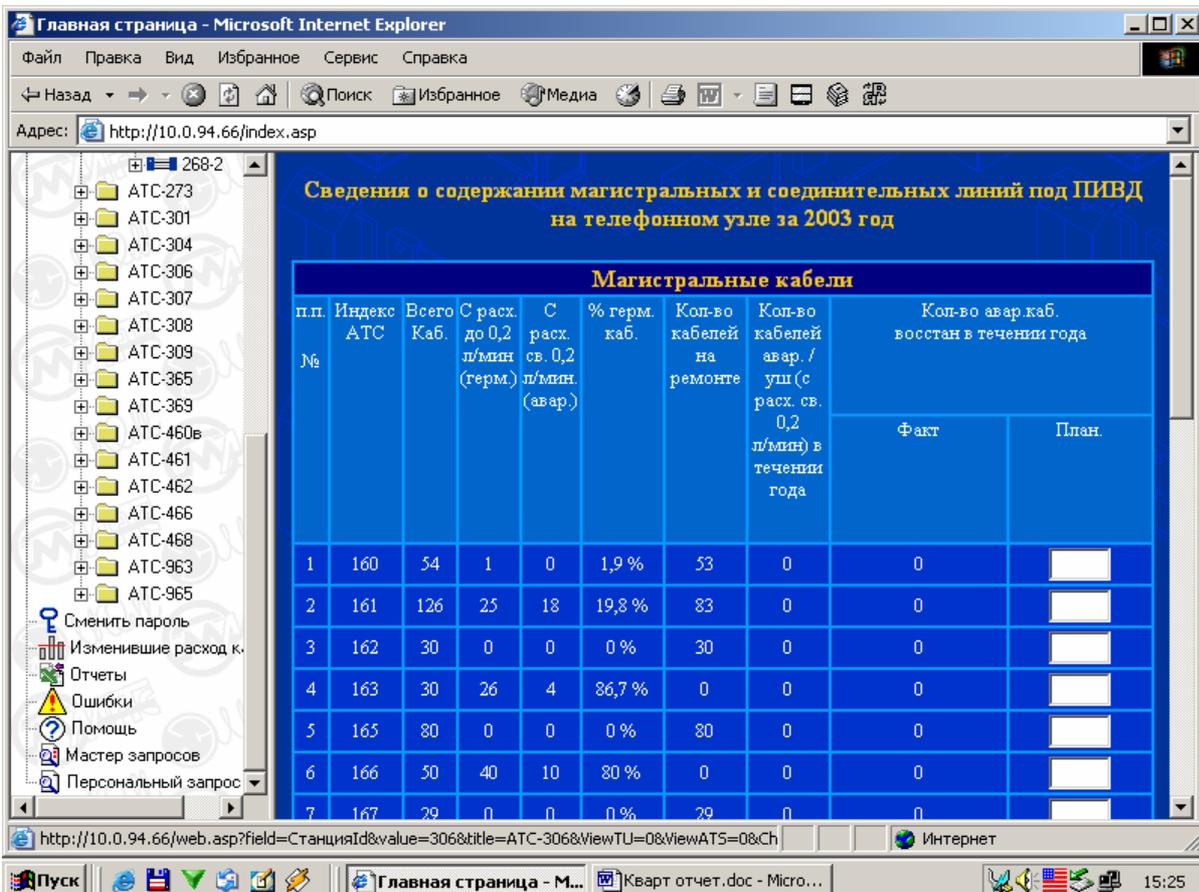


Рис. 46

Image captured with HyperSnap-DX
Get a free temporary license at
http://www.hyperionics.com

Microsoft Internet Explorer
Сервис Справка

Адрес: http://10.1.19.70/index.asp

ТуTV

Справка о техническом состоянии Стативов на 27.11.2002

№ п. п.	Индекс АТС	Номер КСУ	Номер Статива	PP.	Технические характеристики			
					Давление	Суммарный расход	Температура воздуха	Влажность воздуха
1	АТС-756	кcu1	7561	нет	0,4	3,46	15	0,37
2	АТС-941	кcu1	9411	нет	0,39	14,83	13	0,16
3	АТС-191	кcu1	1912	нет	0,39	9,2	17	0,16
4	АТС-190	кcu1	15	нет	0,41	12,18	17	0,44
5	АТС-198	кcu1	1981	нет	0,39	7,92	19	0,41
6	АТС-197	кcu3	1973	нет	0,39	4,39	20	0,16
7	АТС-571	кcu1	5711	нет	0,4	1,64	12	0,16
8	АТС-195	кcu1	1951	нет	0,39	4,59	18	0,37
9	АТС-191	кcu1	1911	нет	0,4	4,75	17	0,16
10	АТС-190	кcu1	14	нет	0,41	2,42	18	0,34
11	АТС-198	кcu1	1982	нет	0,42	0,58	19	0,4
12	АТС-945	кcu1	6	нет	0,41	11,26	21	0,34
13	АТС-491	кcu1	4911	нет	0,4	14,41	13	0,34
14	АТС-535	кcu1	5352	нет	0,41	3,18	20	0,39
15	АТС-158	кcu1	13	нет	0,39	8,4	17	0,33
16	АТС-494	кcu1	5	нет	0,38	8,18	16	0,37
17	АТС-491	кcu1	4912	нет	0,4	6,72	12	0,33
18	АТС-756	кcu1	7562	нет	0,41	11,14	18	0,37
19	АТС-194	кcu1	1941	нет	0,4	9,67	15	0,21
20	АТС-158	кcu1	12	нет	0,41	3,92	16	0,31
21	АТС-535	кcu1	5351	нет	0,41	3,69	21	0,37
22	АТС-197	кcu2	1972	нет	0,4	9,31	18	0,28
23	АТС-494	кcu1	4	нет	0,4	9,7	14	0,26
24	АТС-949	кcu1	9491	нет	0,4	8,67	13	0,29
25	АТС-490	кcu1	4901	нет	0,4	8,08	20	0,37

Интернет

Рис. 47

Отчеты могут быть распечатаны с использованием стандартных процедур обозревателя Internet Explorer.

2.2.4. Микросервер КСУ

Ранее отмечалось (см. п.2.2.3.2), что получить архивные данные о расходах и физических параметрах воздуха можно, выделив в окне запроса название АТС. Также можно раскрыть последовательно дерево АТС и дерево выбранного статива и выделить ссылку «кабели» или «параметры» (Рис. 18).

Помимо этого, Web-интерфейс предлагает пользователю дополнительные возможности.

Система управления распределительного статива спроектирована таким образом, что при подключении к корпоративной сети он представляет собой Web узел со своим электронным адресом. Таким образом, пользователь может обратиться непосредственно к РС и увидеть интерфейс, который носит имя «Микросервер КСУ».

Микросервер КСУ предлагает следующие сервисы:

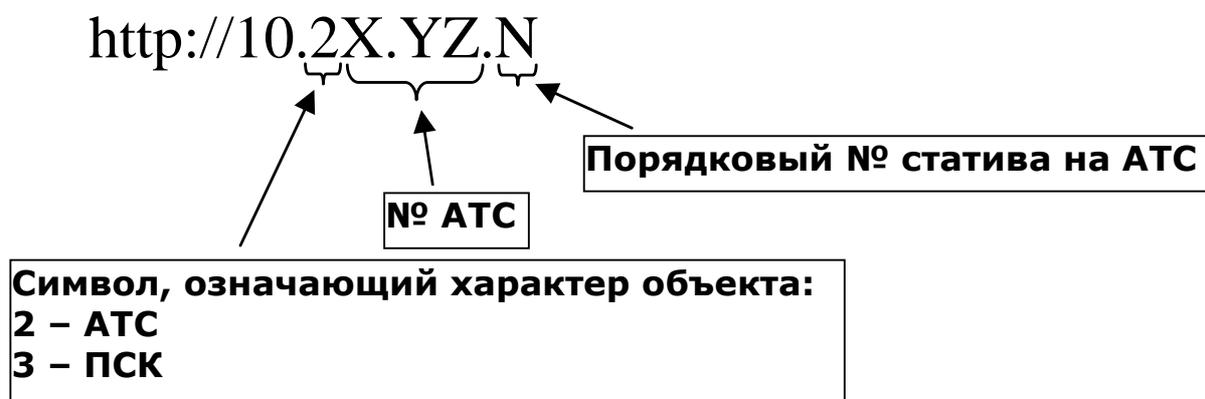
- 1) Просмотр текущих данных о расходах и физических параметрах воздуха;
- 2) Просмотр архивных данных за прошедшую неделю, которые хранятся в памяти в самого РС;
- 3) Просмотр и изменение любых настроек РС;
- 4) Средства анализа информации.

2.2.4.1. Вход в Микросервер КСУ

Для того, чтобы войти в Микросервер КСУ есть два способа:

- 1) Открыть обозреватель Internet Explorer (см. также п.2.2.2) и в адресную строку внести электронный (IP) адрес интересующего РС.

Структура IP адреса:



Например, для 1-го статива 945-й АТС IP адрес будет выглядеть следующим образом:

http://10.29.45.1

2) При работе с Web-интерфейсом базы данных, нет необходимости в выполнении указанных процедур. Достаточно, раскрыв «дерево» нужной АТС, выделить курсором интересующий статив (Рис. 18). После этого откроется новое окно, в котором будет отображена главная страница Микросервера КСУ (Рис. 48).

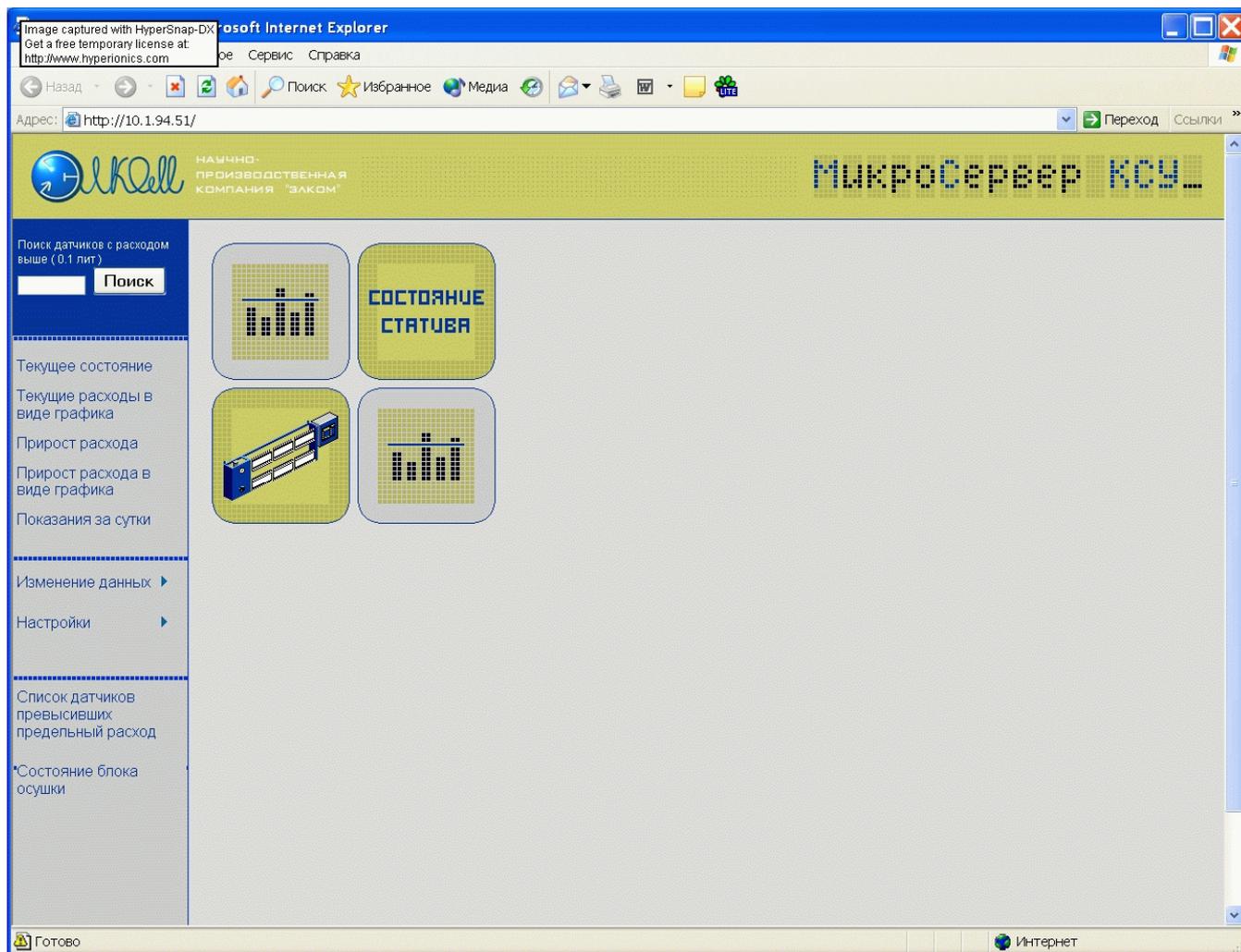


Рис. 48

2.2.4.2. Работа с Микросервером КСУ

Микросервер КСУ структурно напоминает Web-интерфейс базы данных: точно также левая часть страницы представляет собой окно запроса, а информация отображается в правой части страницы.

2.2.4.2.1. Текущее состояние

Выделим курсором мыши первую ссылку - «Текущее состояние» (Рис. 49)

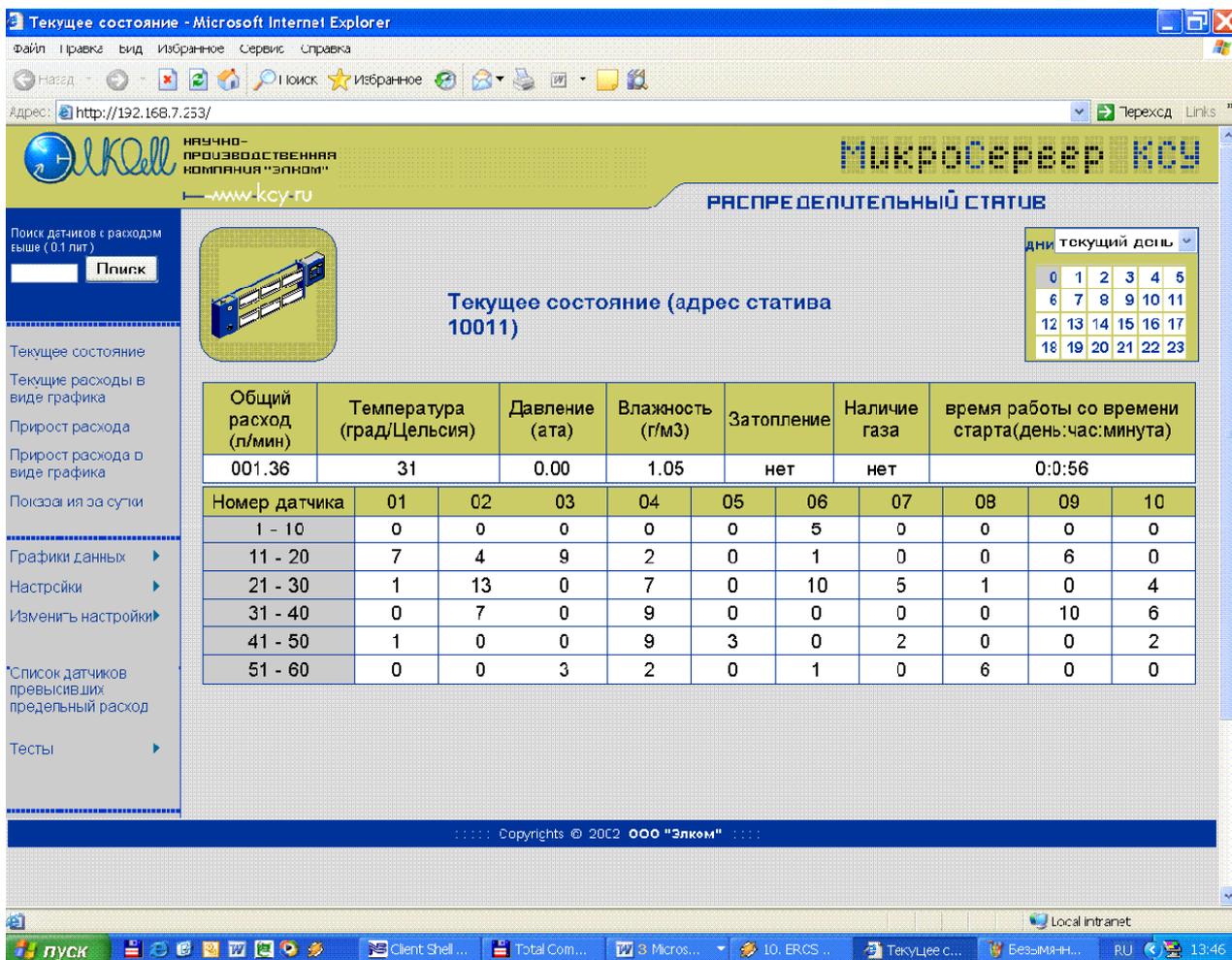


Рис. 49

В таблицах представлена информация о расходах и физических параметрах воздуха на текущий момент. Размерность физических параметров указана в таблице, размерность расхода воздуха – сотые доли л/мин. Красным цветом выделяются датчики, которые зафиксировали превышение абсолютного предела расхода (см. также «Руководство по эксплуатации РС» и п.2.2.4.2.7.2 настоящего Руководства).

В случае появления избыточной концентрации газа, в таблице появляется надпись «Выше нормы». Одновременно, как и при любой аварийной ситуации, формируется аварийное сообщение.

Как было сказано, при открытии страницы в таблицах отображается текущая информация. Однако, есть возможность просмотра данных за любой день и час в течение прошедшей недели.

В верхнем правом углу страницы располагается таблица, с помощью которой пользователь задает тот день и час, за которые он хотел бы получить данные. Цифры от 0 до 23 означают давность информации. Например, выделив курсором цифру «15», мы увидим сведения, полученные сегодня, но 15 часов назад. Для того, чтобы выбрать день, нужно нажать на стрелку в строке «Дни» и указать день из предложенного спи-

ска (Рис. 50), после этого выделить час и информация в таблице будет обновлена. Эта же процедура используется и далее.

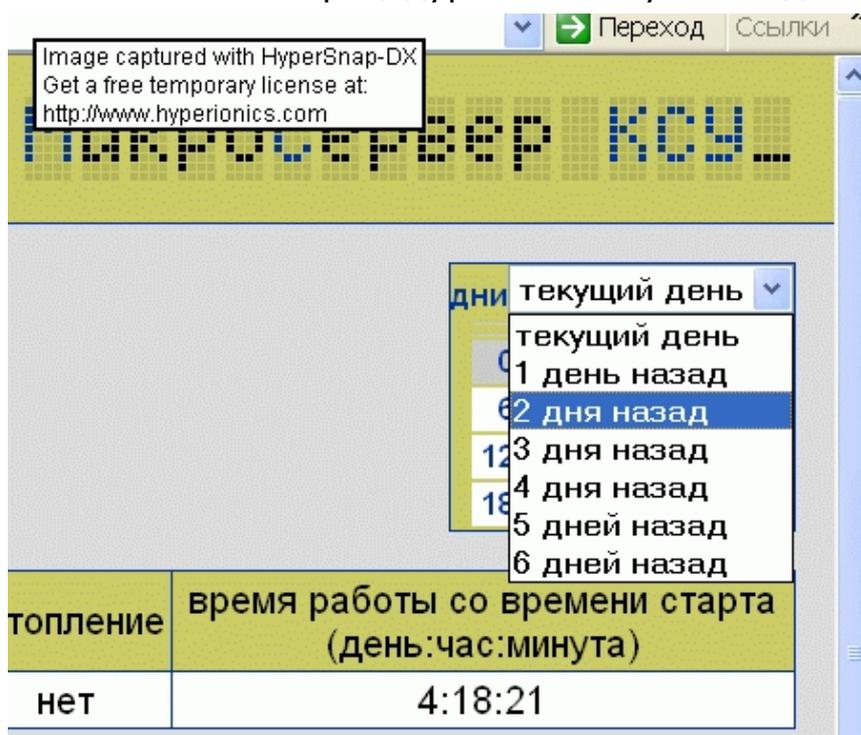


Рис. 50

2.2.4.2.2. Текущие расходы в виде графика

Эта функция полезна для наглядного представления текущих расходов одновременно во всех кабелях стativa.

Выделим ссылку «Текущие расходы в виде графика» Тогда в информационном окне отобразится искомый график (Рис. 51).

По горизонтальной оси представлены значения расходов воздуха, а по вертикальной оси – порядковые номера датчиков.

Пунктирная линия означает абсолютный предел расхода, установленный для каждого датчика.

Таким образом, можно очень легко оценить, какой из кабелей находится в аварийном состоянии

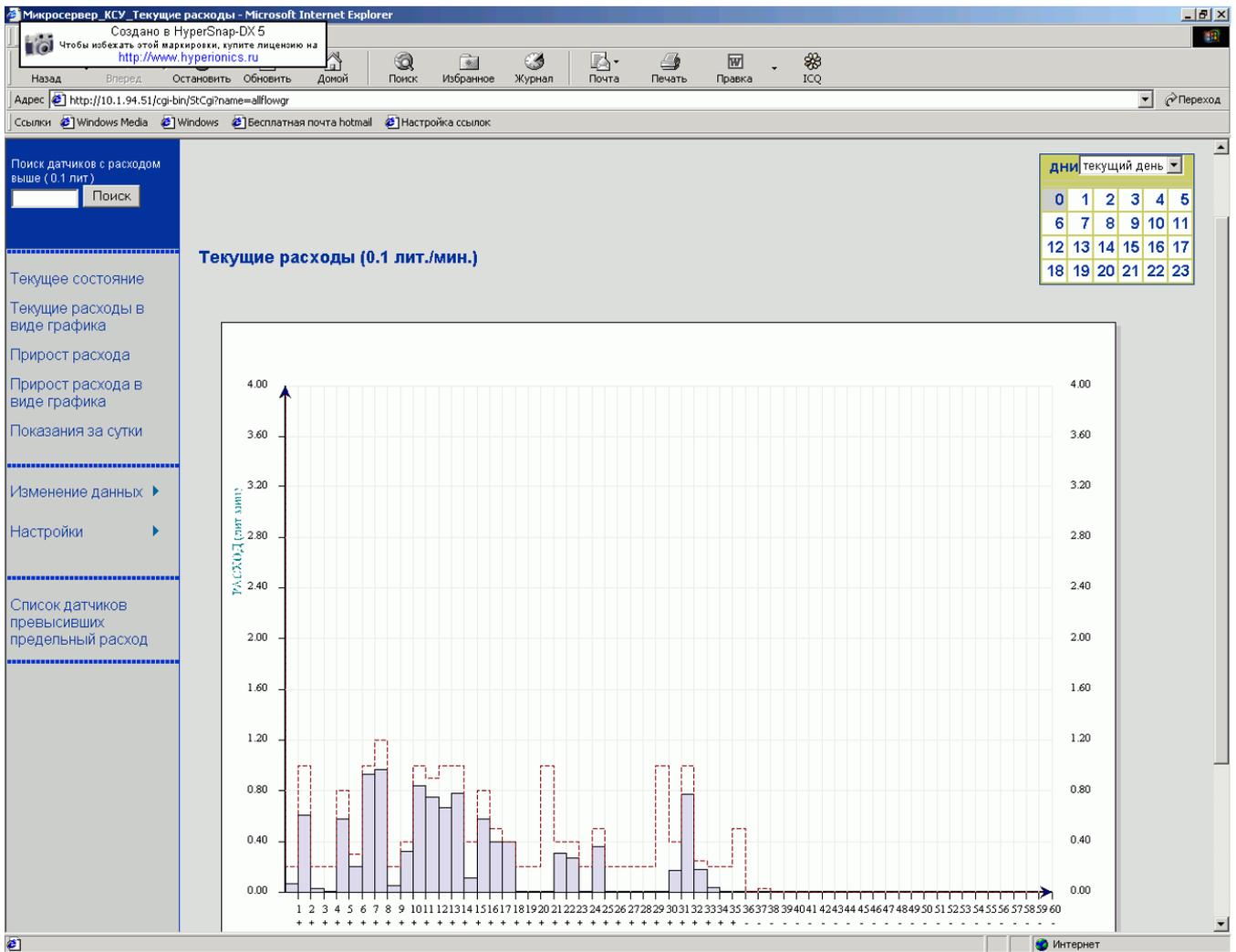


Рис. 51

2.2.4.2.3. Прирост расхода

Выделим ссылку «Прирост расхода». В окне отобразится таблица (Рис. 52). В таблице приведены данные о приростах расхода воздуха по всем кабелям выбранного стива в сотых долях л/мин. Исходную точку для вычисления прироста расхода выбирает пользователь. В верхнем правом углу размещаются цифры от 0 до 6. На Рис. 52 выделена цифра 0, поэтому в таблице отображается прирост расхода за последние сутки (т.е. от 00 час. сегодняшнего дня до момента запроса данной информации). Выделив цифру 2 получим прирост за последние двое суток и т.д. Выделение цифр можно производить либо курсором мыши, либо нажатием слова «Дальше», которое передвигает курсор на следующую позицию.

В таблице могут встретиться отрицательные значения. Это означает уменьшение расхода.

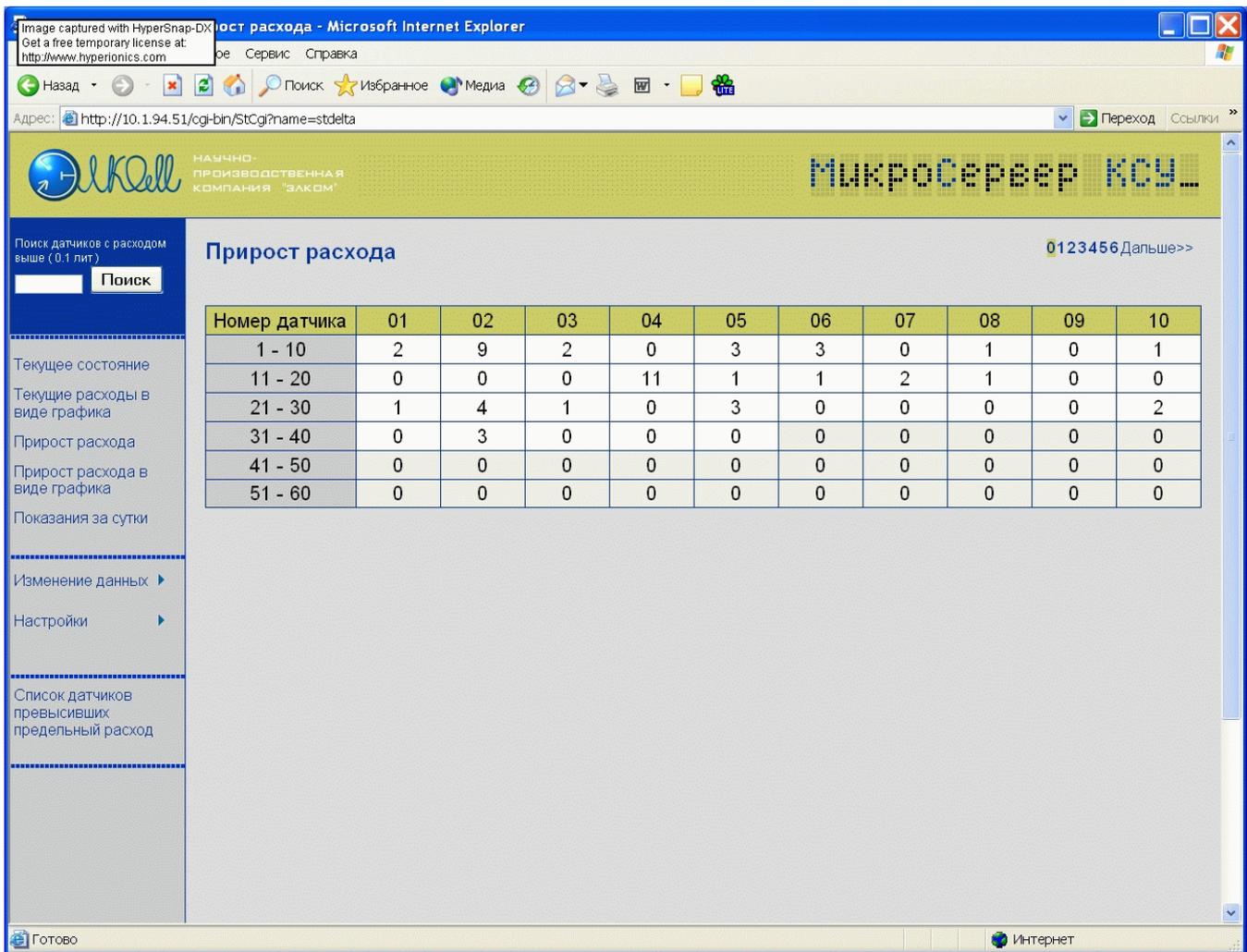


Рис. 52

2.2.4.2.4. Прирост расхода в виде графика

Данная функция является графическим представлением предыдущих данных (п.2.2.4.2.3) и служит для более удобного и быстрого восприятия информации. Здесь по вертикальной оси отложены расходы воздуха в л/мин, а по горизонтальной оси – номера датчиков (Рис. 53). Прирост расхода каждого датчика отображается в виде столбика, направленного вверх относительно горизонтальной оси при росте расхода и направленного вниз при уменьшении расхода.

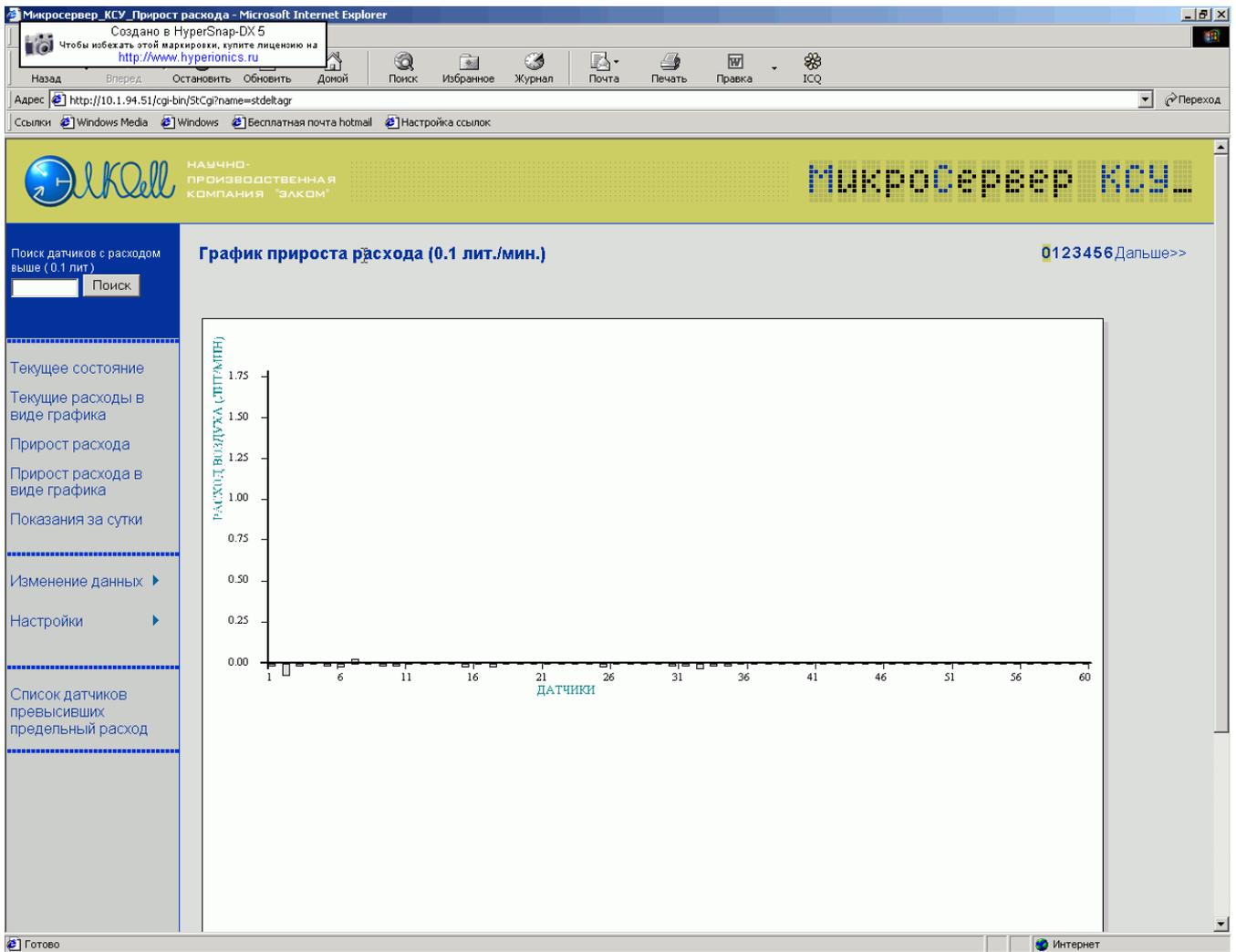


Рис. 53

2.2.4.2.5. Показания за сутки

Данный сервис позволяет оценить поведение физических параметров воздуха, его общий расход, а также состояние датчика затопления шахты в течение последних суток от момента запроса (Рис. 54). Цифры в левом крайнем столбце означают давность информации:

- верхняя строка (00:00) – текущий момент;
- вторая строка (00:01) – один час назад; и т.д.

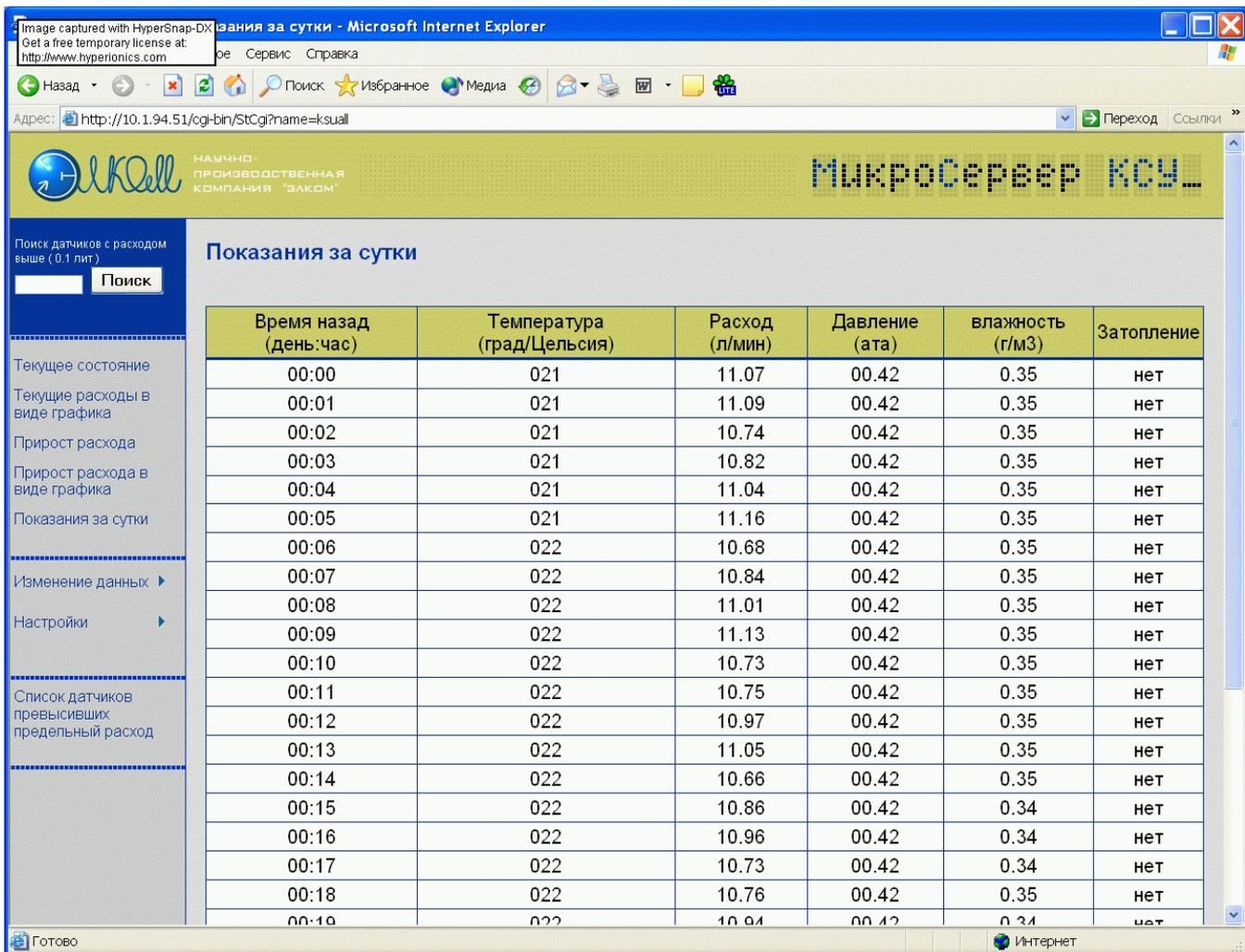


Рис. 54

2.2.4.2.6. Изменение данных

Параметр «Изменение данных» является общим и включает в себя более подробное меню для демонстрации физических параметров воздуха и его расходов в динамике (Рис. 55).

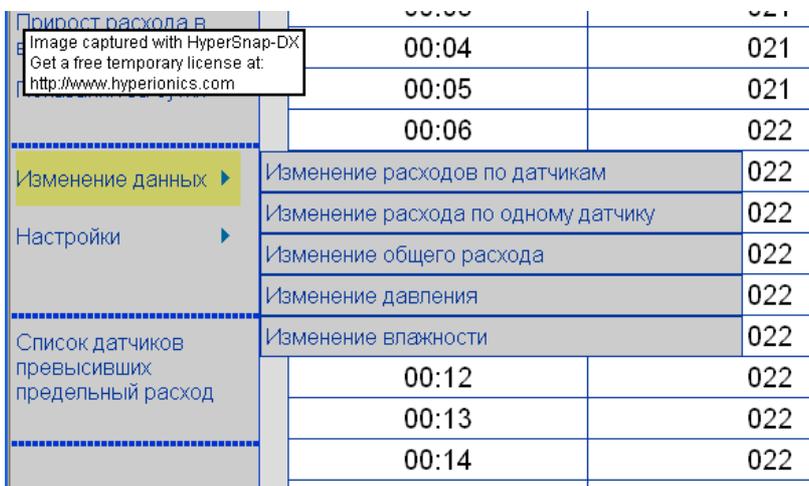


Рис. 55

2.2.4.2.6.1. Изменение расходов по датчикам

Выделим ссылку «Изменение данных – Изменение расходов по датчикам». (Рис. 56)

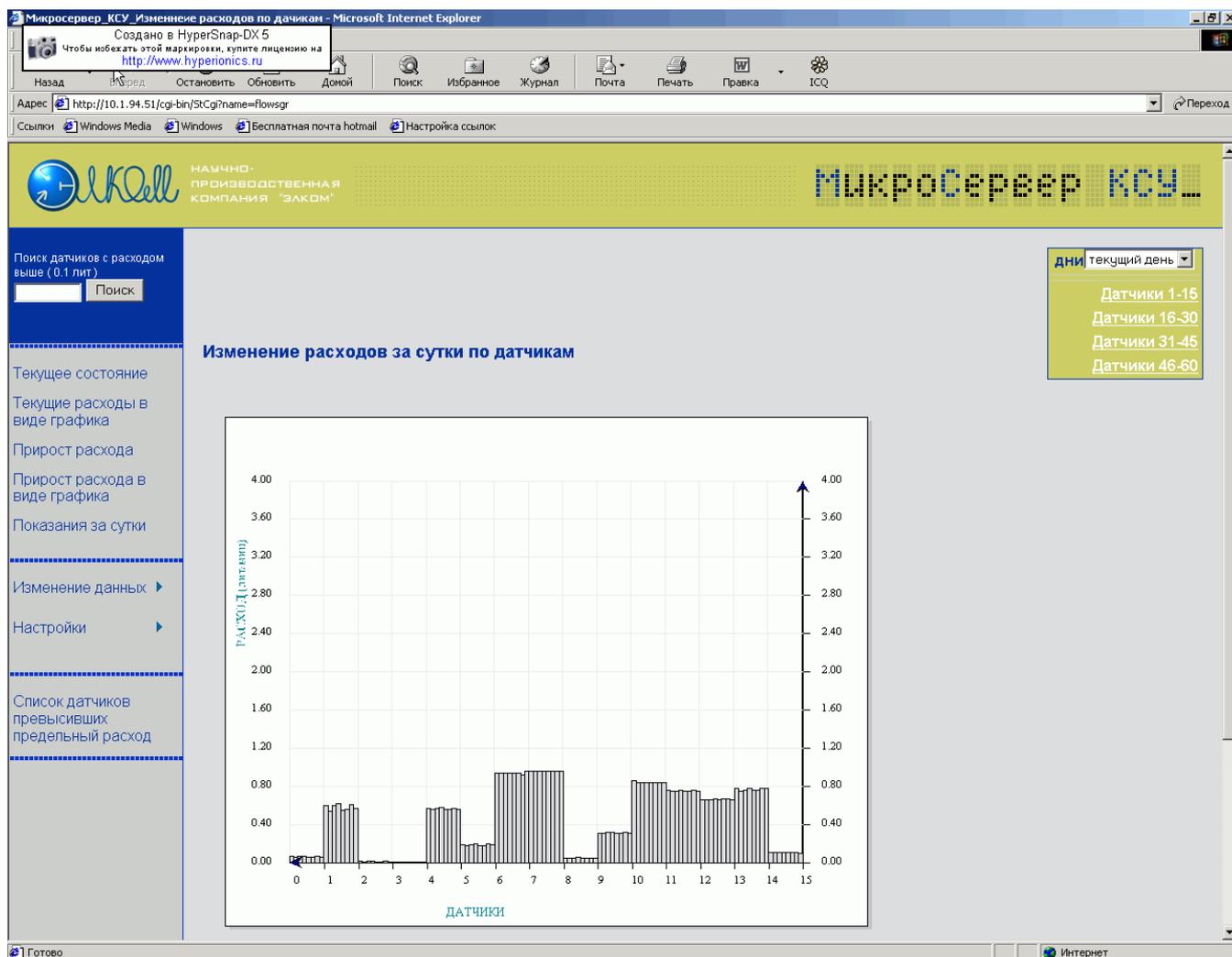


Рис. 56

Информация представлена в виде графика, где начало координат находится справа. По вертикальной оси отложены показатели расхода воздуха в л/мин, а по горизонтальной оси – порядковые номера датчиков с 1-го по 15-й. На каждый датчик приходится восемь измерений расхода за день (0-1 – первый датчик; 1-2 – второй датчик, и т.д.). Первое измерение – справа, последнее – слева. Выбор группы датчиков и дня производится в таблице, расположенной в верхнем правом углу окна.

2.2.4.2.6.2. Изменение расхода по одному датчику

Данная функция позволяет графически оценить динамику расхода воздуха по любому датчику за любой день прошедшей недели. Номер датчика и день выбираются в таблице, расположенной в правом верхнем углу окна (Рис. 57).

По вертикальной оси графика отложены показатели расхода воздуха в л/мин, а по горизонтальной оси – количество произведенных измерений.

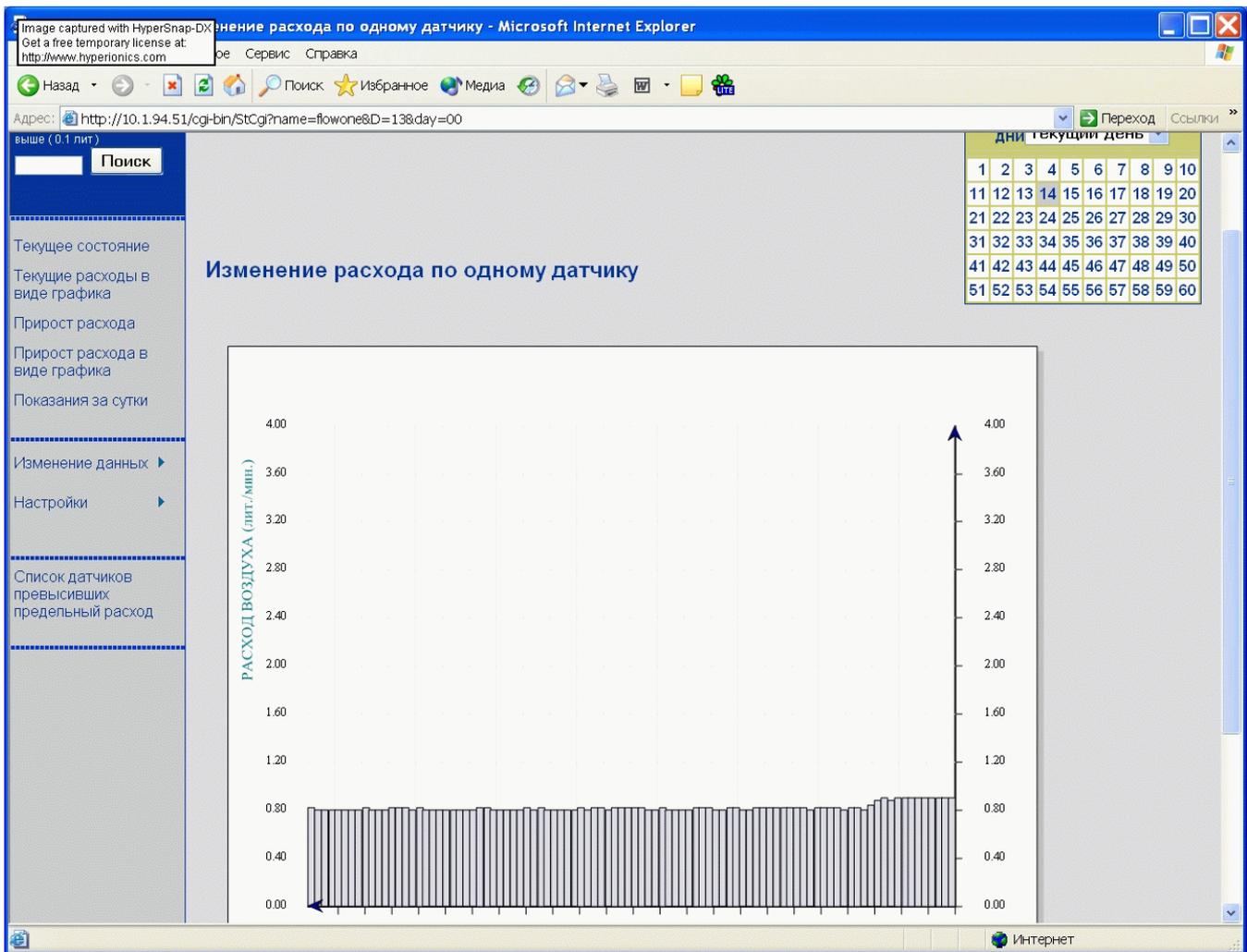


Рис. 57

2.2.4.2.6.3. Изменение общего расхода

На графике (Рис. 58) представлена динамика изменения расхода воздуха, прошедшего через статив за любой день минувшей недели.

Примечание. В общий расход не включаются датчики, помеченные символом «к-», т.е. к которым не подключен воздуховод от кабеля (см. также «Руководство по эксплуатации РС»).

Выбор дня производится как в п.2.2.4.2.3.

В начале координат располагаются текущие данные.

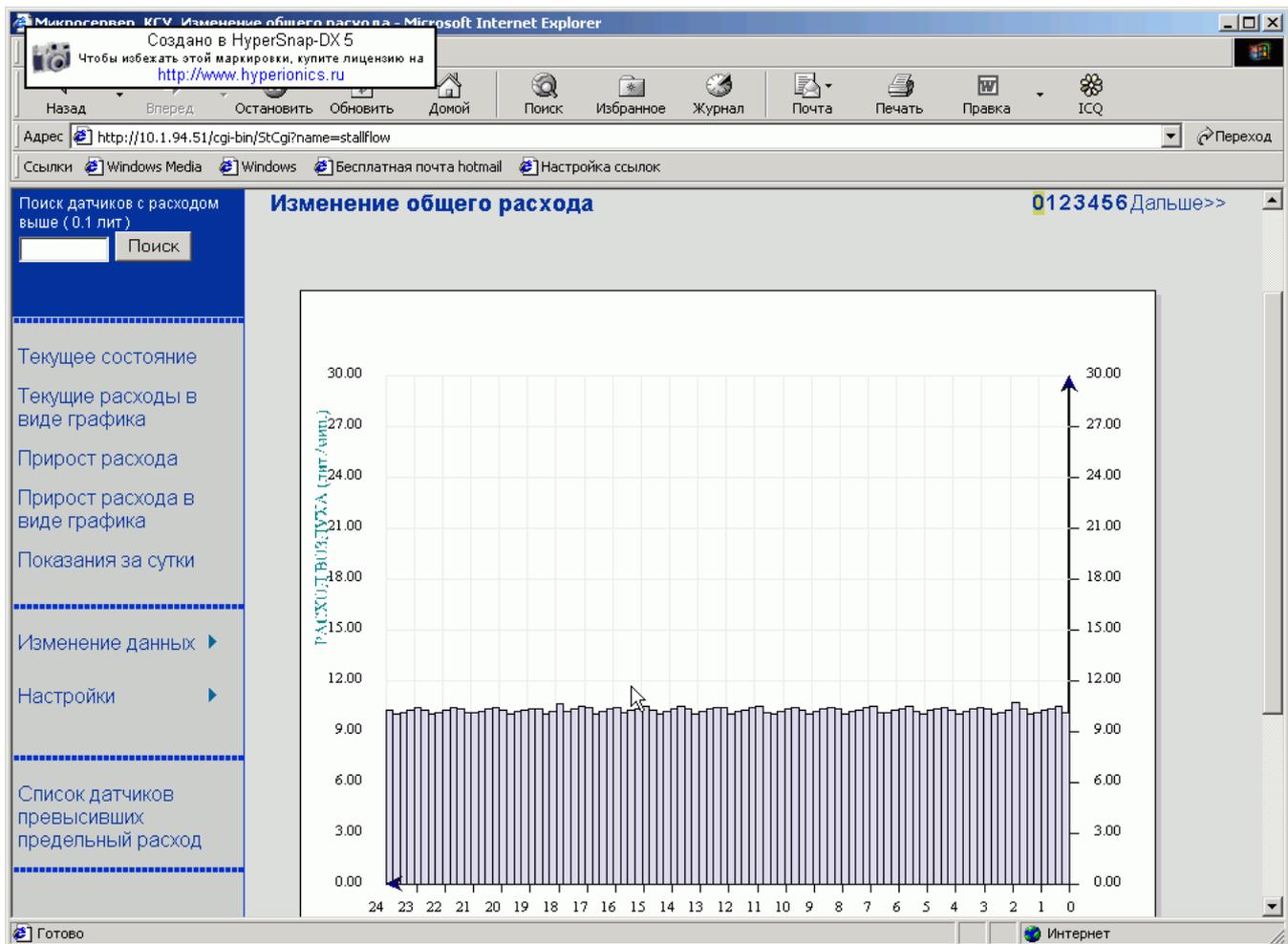


Рис. 58

2.2.4.2.6.4. Изменение давления

На графике (Рис. 59) представлена динамика изменения давления воздуха в стативе за любой день минувшей недели.

По вертикальной оси графика отложены показатели давления в атмосферах, а по горизонтальной, справа-налево, – время в часах.

В начале координат располагаются текущие данные. И далее, налево, данные часовой давности, двухчасовой и т.д.

Выбор дня производится как в п.2.2.4.2.3.

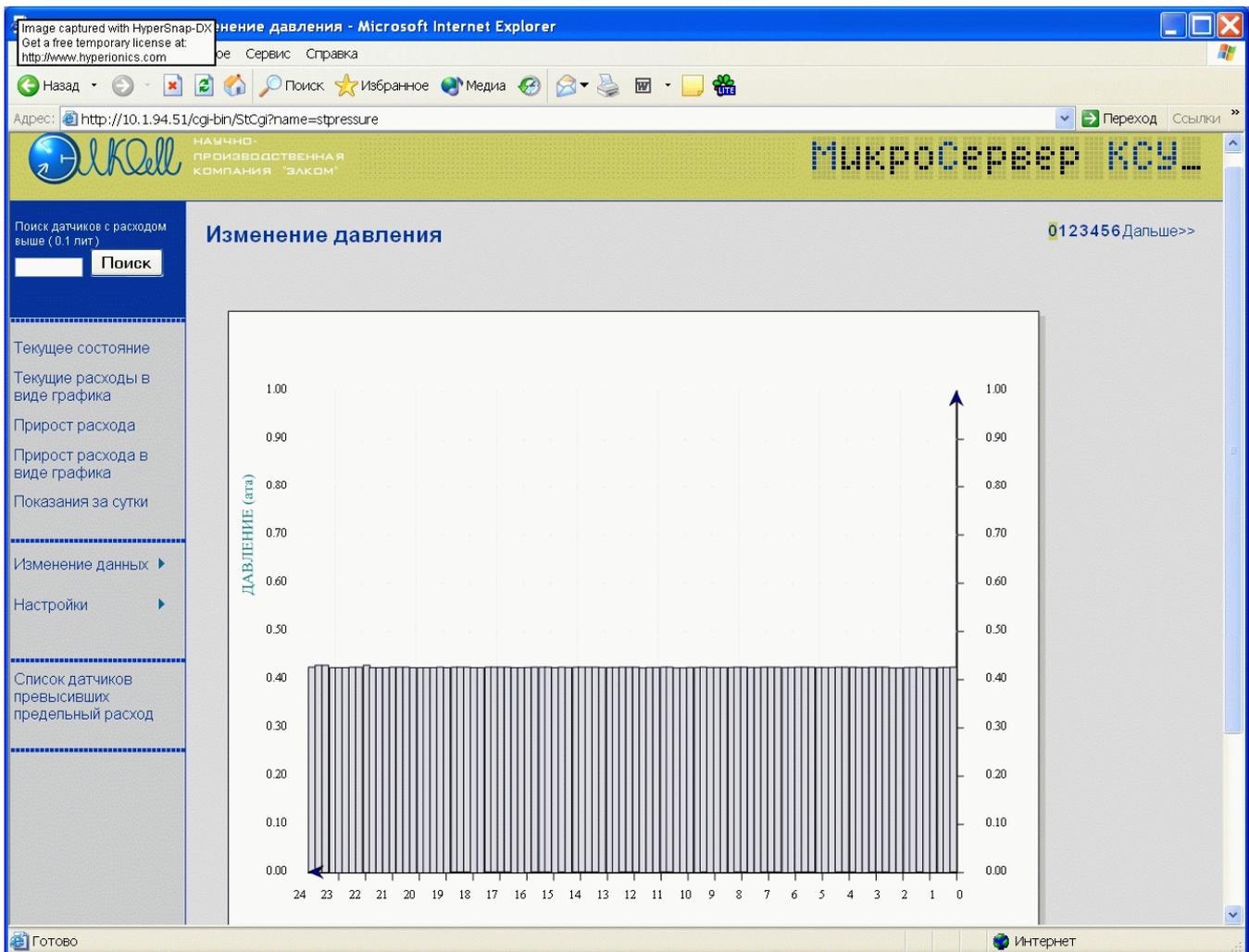


Рис. 59

2.2.4.2.6.5. Изменение влажности

На графике (Рис. 60) представлена динамика изменения влажности воздуха в стативе за любой день минувшей недели.

По вертикальной оси графика отложены показатели влажности в г/куб.м, а по горизонтальной, справа-налево, – время в часах.

В начале координат располагаются текущие данные. И далее, налево, данные часовой давности, двухчасовой и т.д.

Выбор дня производится как в п.2.2.4.2.3.

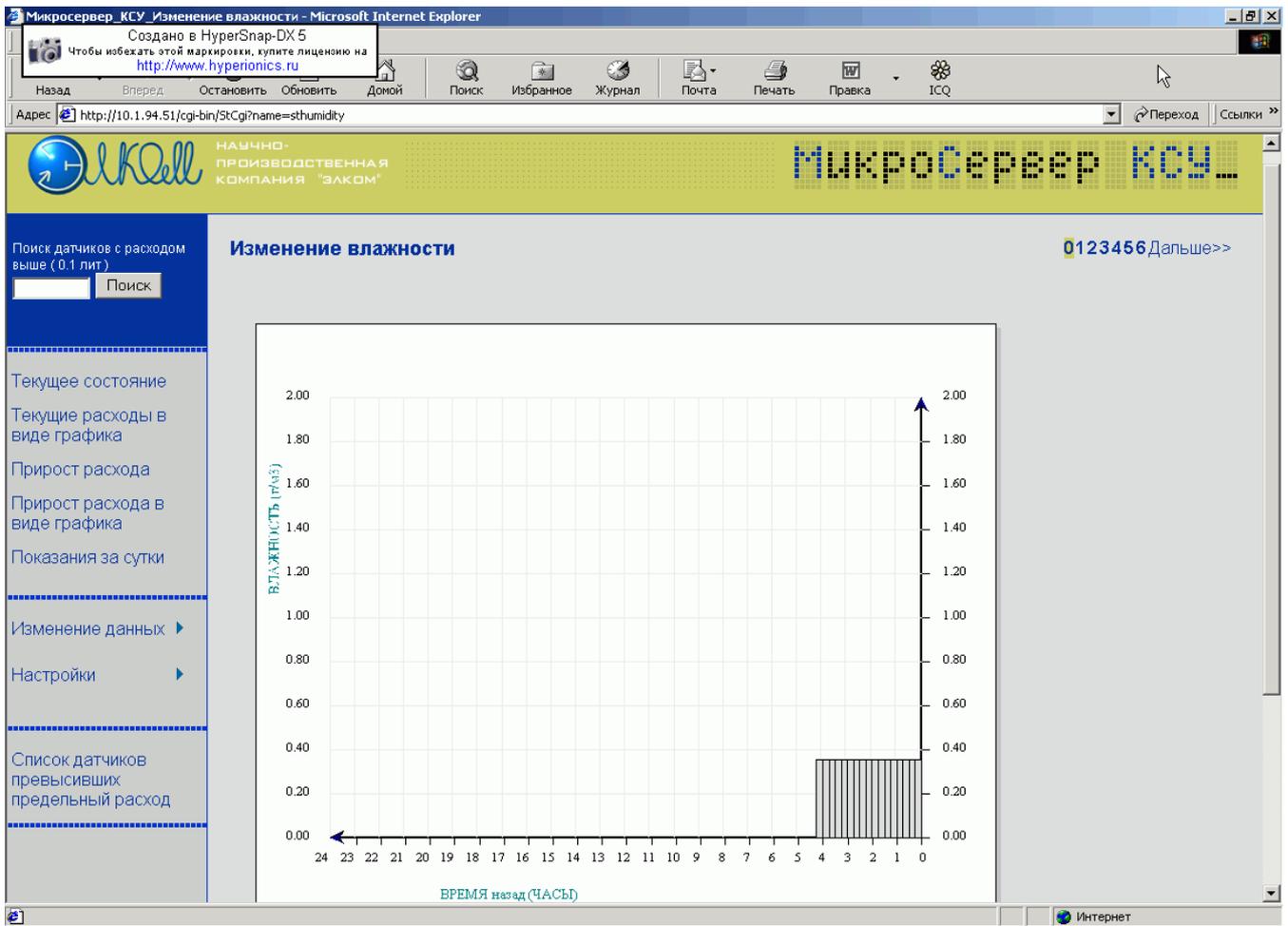


Рис. 60

2.2.4.2.7. Настройки

Параметр «Настройки» является общим и включает в себя более подробное меню для просмотра различных настроек РС, хранящихся в его памяти (Рис. 61). Настройки РС устанавливаются как с клавиатуры самого РС (см. «Руководство по эксплуатации РС»), так и с помощью Микросервера КСУ, о чем будет сказано далее. Повторим, что рассматриваемый режим предназначен только для просмотра настроек.

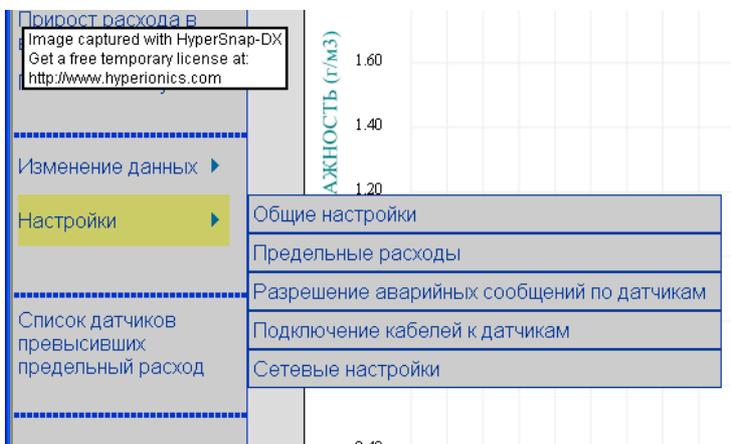


Рис. 61

2.2.4.2.7.1. Общие настройки

В таблице представлены общие (основные) настройки РС, такие как число кабелей, предельные значения физических параметров воздуха, разрешения о прохождении аварийных сообщений. Разрешенные аварийные сообщения отображаются синим цветом, а запрещенные – зеленым.

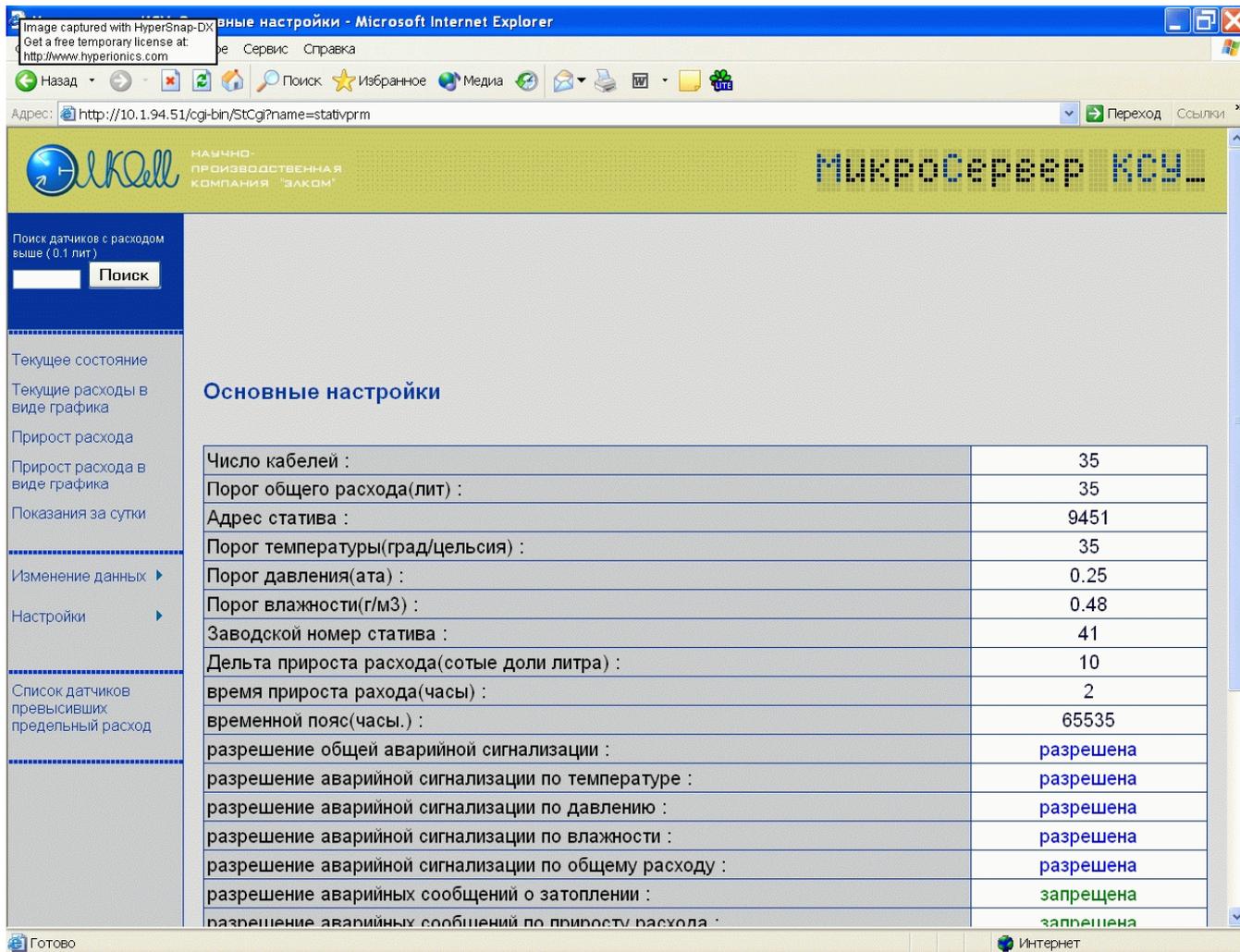


Рис. 62

2.2.4.2.7.2. Предельные расходы

В таблице (Рис. 63) представлены значения абсолютного предела расхода воздуха по каждому кабелю в сотых долях л/мин (см. также «Руководство по эксплуатации РС»).

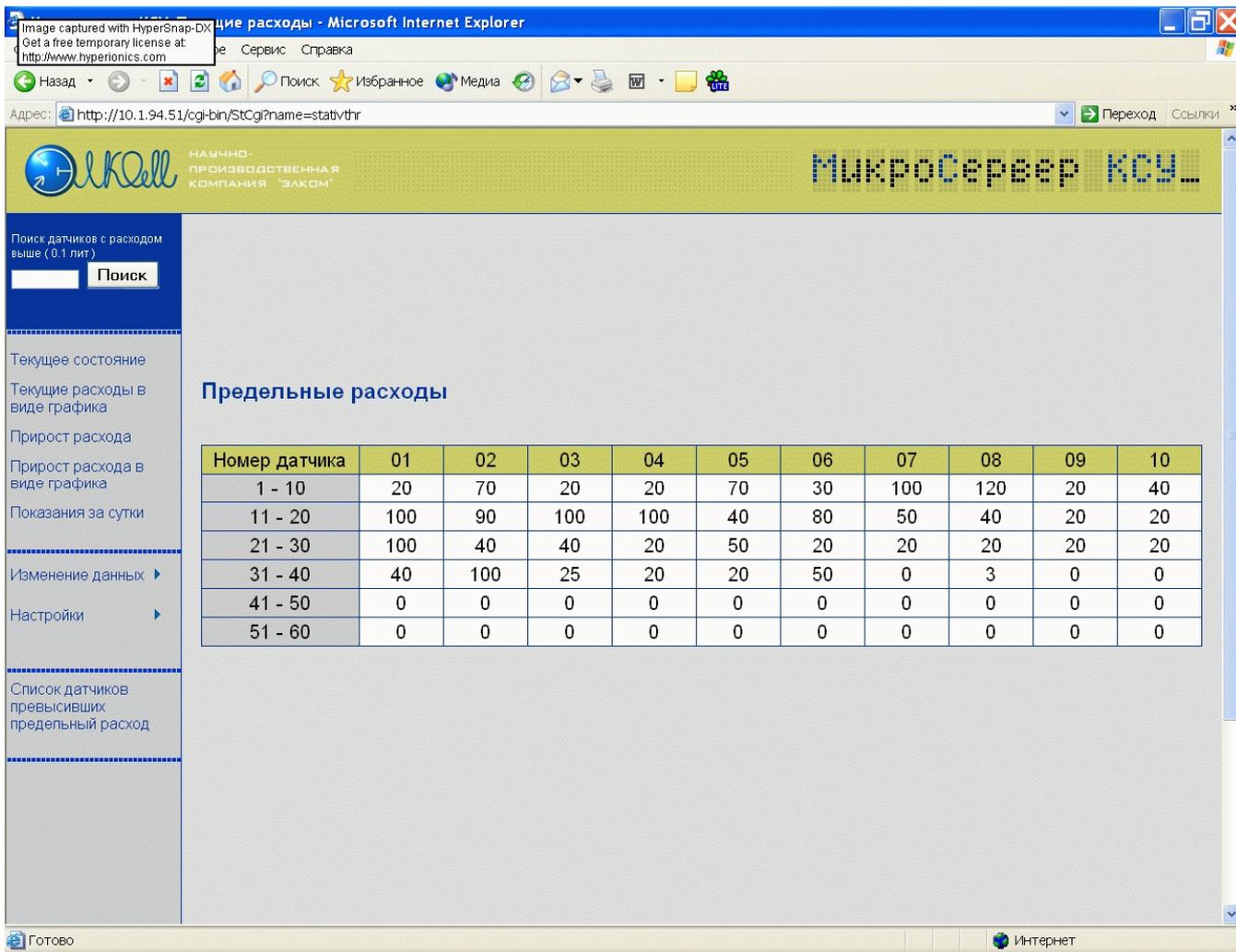


Рис. 63

2.2.4.2.7.3. Разрешения аварийных сообщений по датчикам

В таблице (Рис. 64) содержится информация об установленных разрешениях на аварийные сообщения по расходу воздуха для каждого кабеля в отдельности. Знак «+» в таблице означает разрешение аварийных сообщений по данному кабелю и соответствует символу «ак+», установленному для данного кабеля на самом стативе (см. также «Руководство по эксплуатации РС»). Знак «-» в таблице означает запрещение аварийных сообщений по данному кабелю и соответствует символу «ак-», установленному для данного кабеля на самом стативе.

Image captured with HyperSnap-DX
Get a free temporary license at:
http://www.hyperionics.com

цие расходы - Microsoft Internet Explorer

Сервис Справка

Назад Поиск Избранное Медиа

Адрес: http://10.1.94.51/cgi-bin/StCgi?name=stalarms

Переход Ссылки

Kell НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ "ЗАКОМ" **МикроСервер КСУ**

Поиск датчиков с расходом выше (0.1 лит)

Текущее состояние
Текущие расходы в виде графика
Прирост расхода
Прирост расхода в виде графика
Показания за сутки
Изменение данных
Настройки
Список датчиков превысивших предельный расход

Разрешение аварийных сообщений по датчикам

Номер датчика	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
1 - 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11 - 20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
21 - 30	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
31 - 40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
41 - 50	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
51 - 60	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+

Готово Интернет

Рис. 64

2.2.4.2.7.4. Подключение кабелей к датчикам

В таблице (Рис. 65) содержится информация о том, какие кабели подключены к каналу измерения (датчику расхода воздуха), а какие – нет. Знак «+» в таблице означает, что кабель подключен и соответствует символу «к+», установленному для данного кабеля на самом стативе (см. также «Руководство по эксплуатации РС»). Знак «-» в таблице означает, что кабель не подключен и соответствует символу «к-», установленному для данного кабеля на самом стативе.

The screenshot shows a web browser window with the title 'Подключение кабелей - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows 'http://10.1.94.51/cgi-bin/StCgi?name=stenable'. The page content includes a search bar for sensors with a flow rate greater than 0.1 liters, a sidebar with navigation options, and a main table titled 'Подключение кабелей к датчикам'. The table has 11 columns: 'Номер датчика' and '01' through '10'. It has 6 rows: '1 - 10', '11 - 20', '21 - 30', '31 - 40', '41 - 50', and '51 - 60'. All cells in the table contain a '+' sign.

Номер датчика	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
1 - 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11 - 20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
21 - 30	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
31 - 40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
41 - 50	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
51 - 60	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Рис. 65

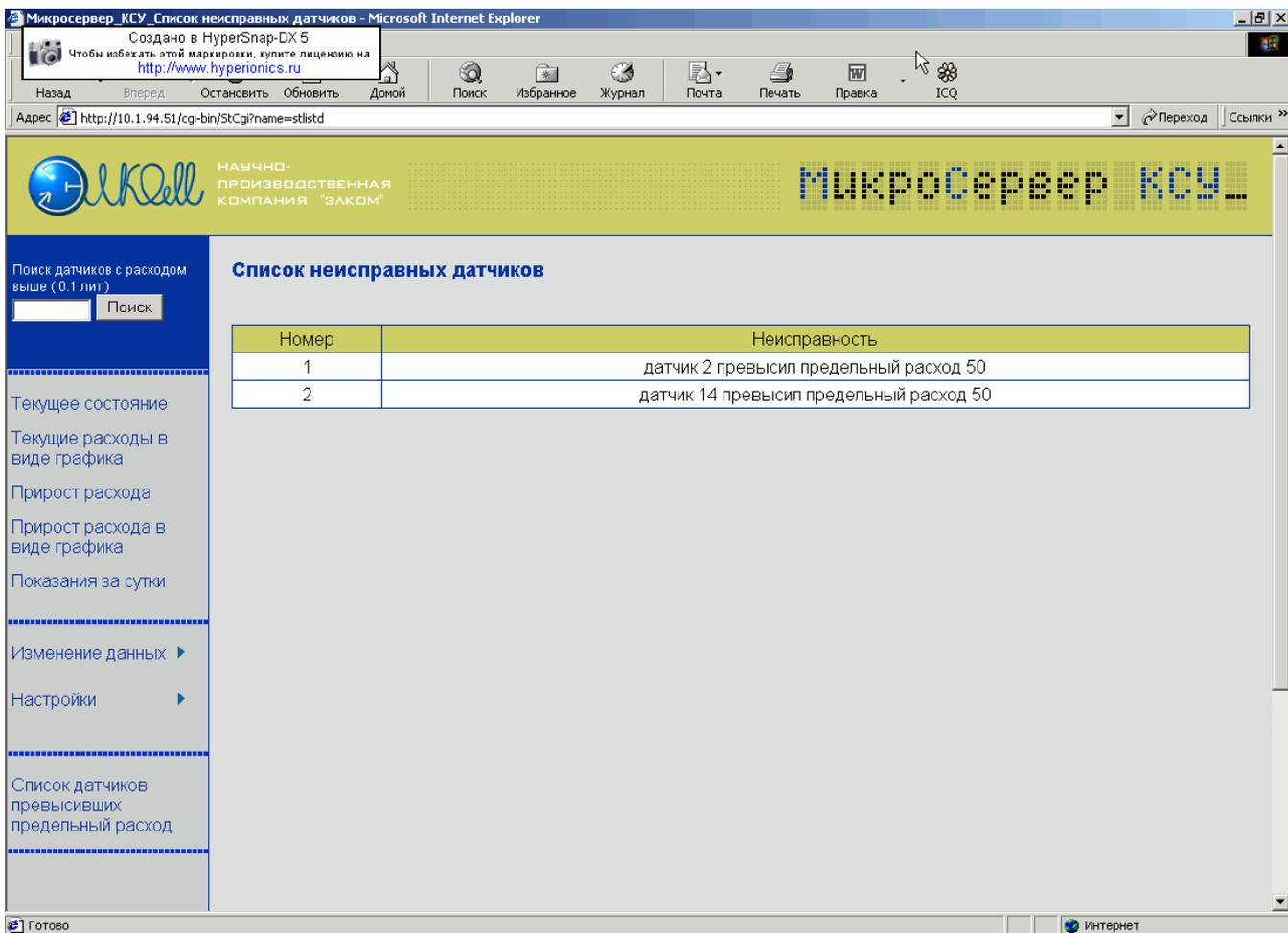


Рис. 67

2.2.4.2.9. Изменение настроек

Внимание!

Неправильно введенные настройки распределительного стativa могут существенно повлиять на его работоспособность как в составе САКР, так и в автономном режиме.

В Микросервере КСУ нет специальной ссылки для изменения настроек, поскольку эту процедуру должен выполнять опытный пользователь.

Для того, чтобы войти в режим изменения настроек, следует в адресной строке Микросервера после знака «=» ввести слово «updateprm» и нажать пиктограмму обновления экрана (или нажать кнопку «Enter» на клавиатуре). После чего откроется окно изменения основных настроек (Рис. 68, Рис. 69), а в окне запроса (слева) появятся дополнительные ссылки: «Изменить настройки» и «Тесты».

В режиме изменения настроек все таблицы идентичны таблицам в режиме просмотра настроек (п.2.2.4.2.7), с той лишь разницей, что здесь предусмотрены окна для редактирования значений (Рис. 70, Рис. 71, Рис. 72, Рис. 73).

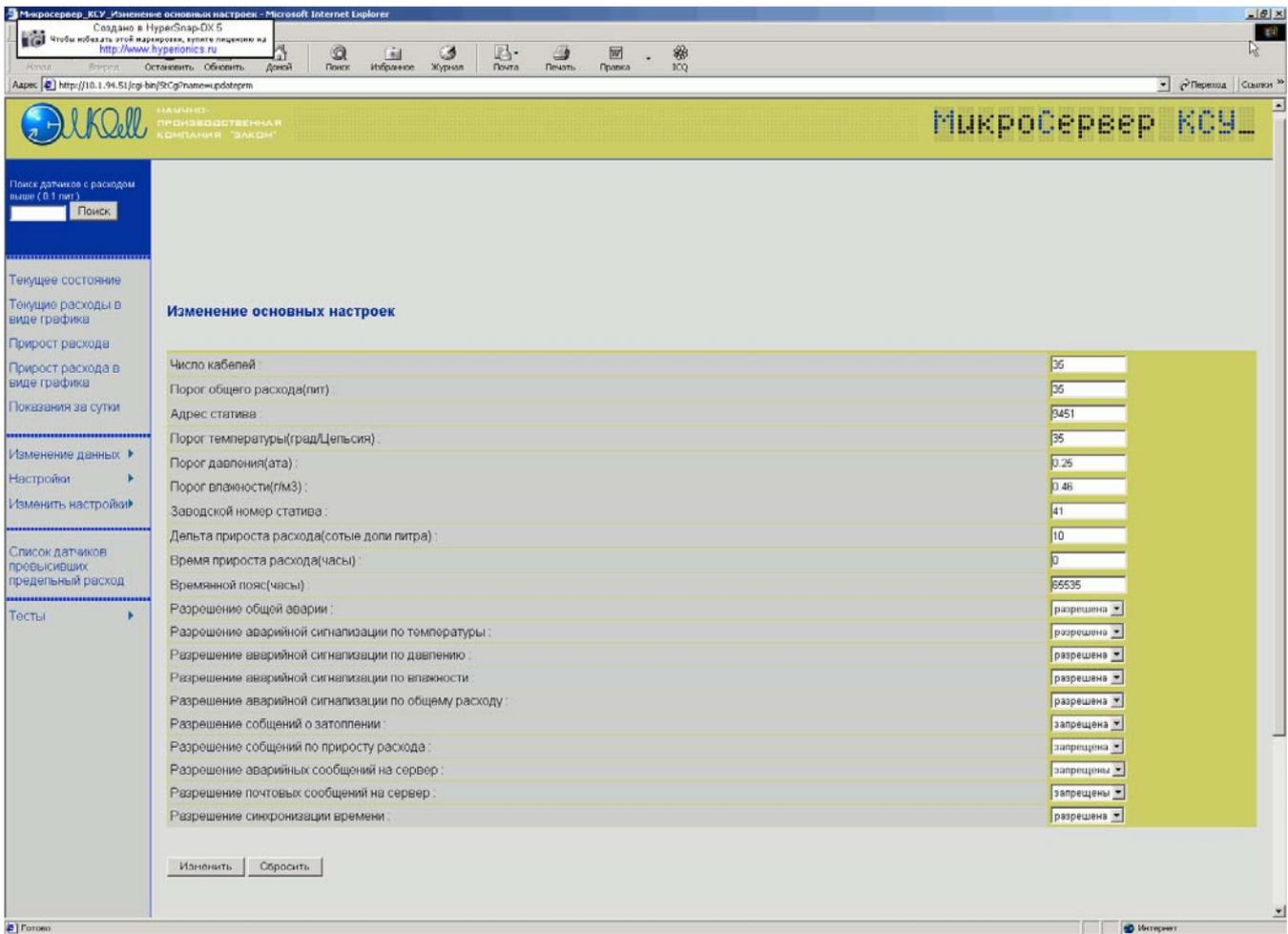


Рис. 68

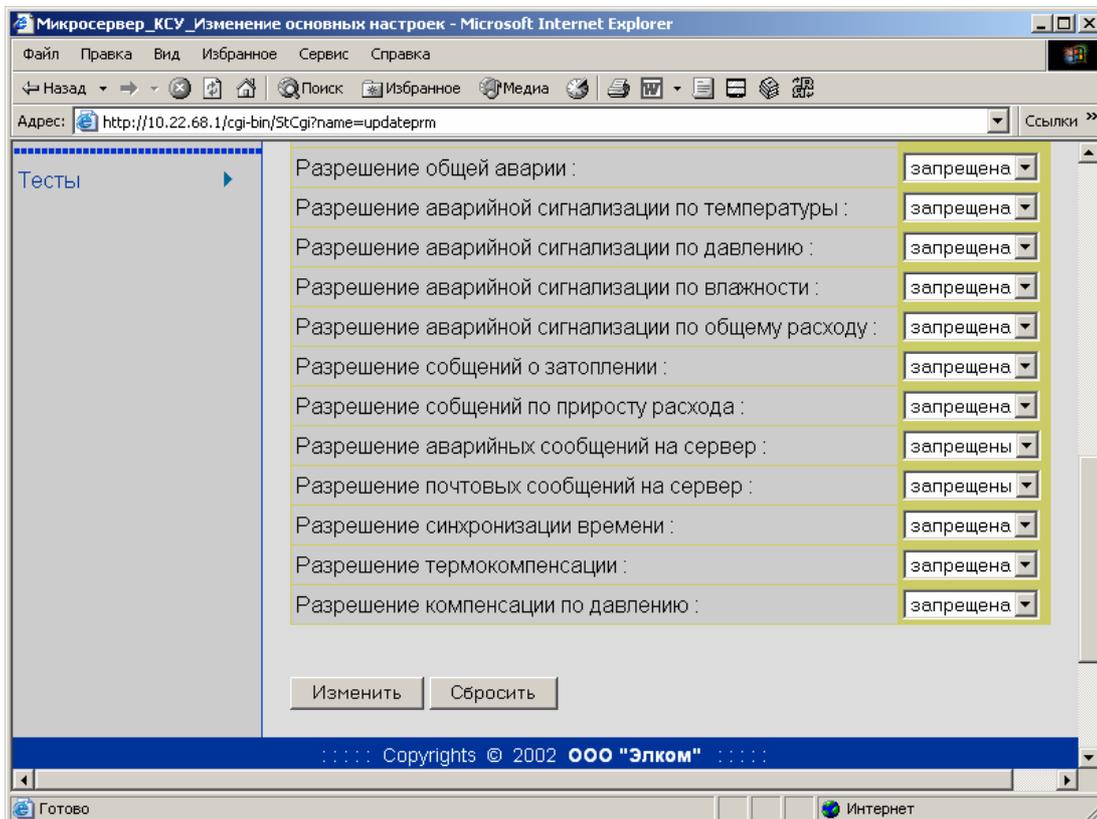


Рис. 69

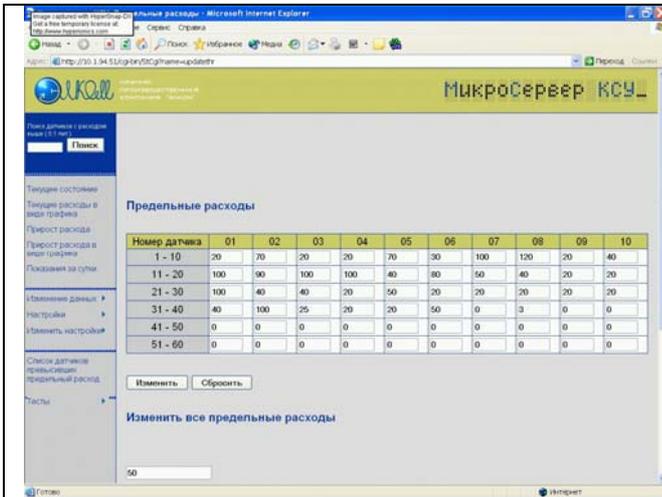


Рис. 70

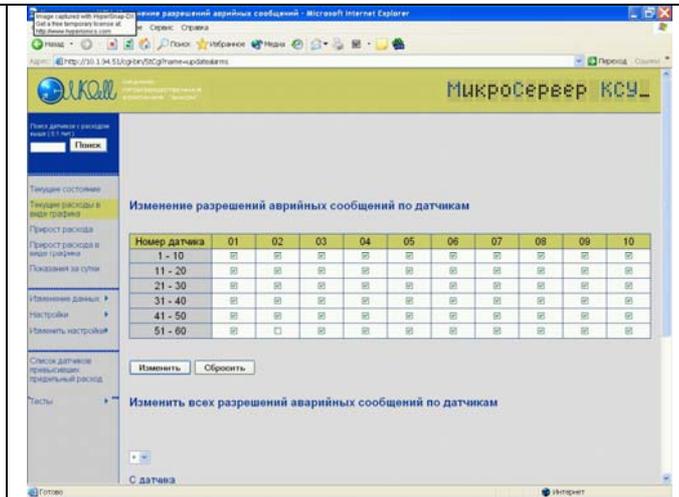


Рис. 71

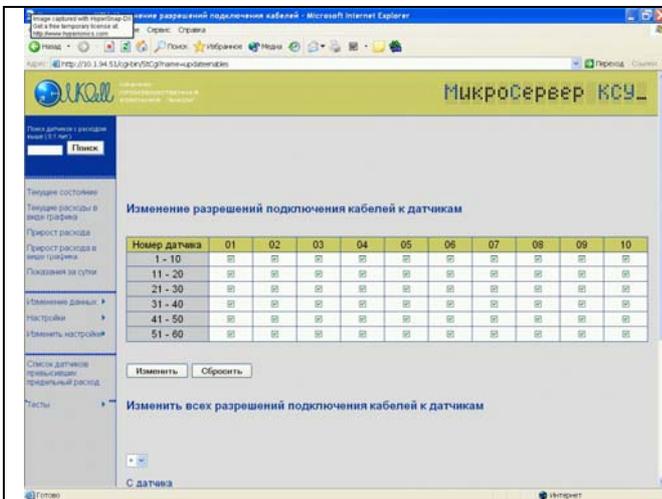


Рис. 72

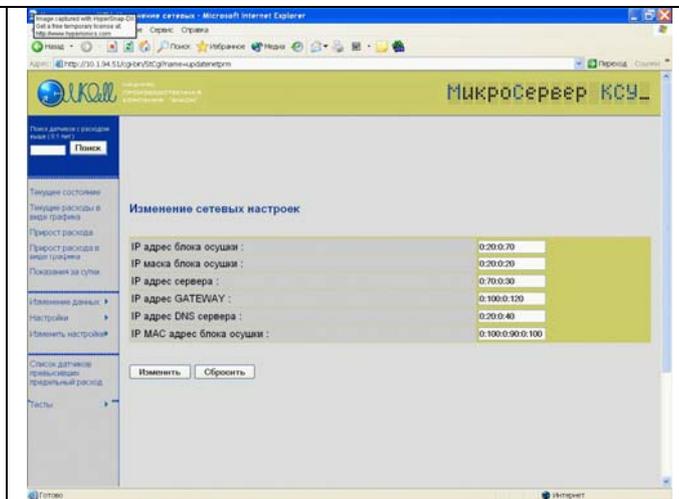


Рис. 73

После внесения необходимых корректировок следует нажать кнопку «Изменить» и дождаться сообщения об успешном изменении настроек.

В случае отказа от изменений – нажать кнопку «Сбросить».

2.2.4.2.10. Тесты

Система меню под общим названием «Тесты» (Рис. 74) является технологической процедурой и предназначена для анализа функционирования распределительного стativa в измерительной и коммуникационной части.

Работа с тестами предназначена исключительно для организаций, занимающихся техническим обслуживанием и ремонтом распределительных стativa.

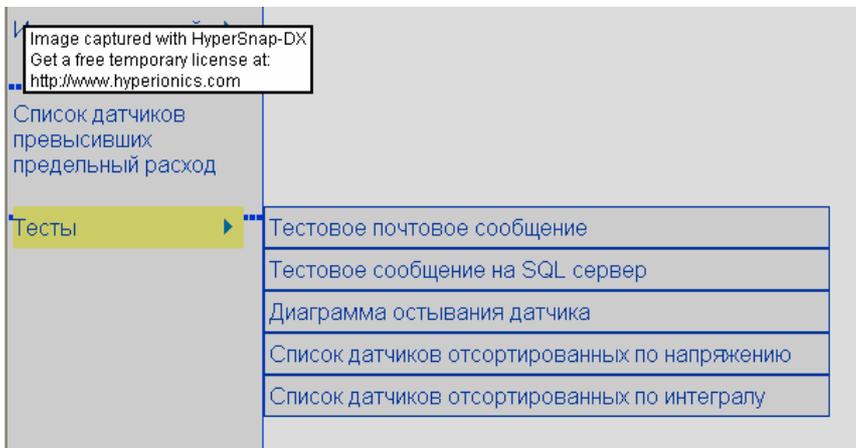


Рис. 74

2.2.5. Настройки Web-интерфейса

Раздел «Настройки» предназначен для введения в базу данных новых кабелей и изменения названий и характеристик старых.

Следует иметь ввиду, что возможность пользоваться данным разделом, а также разделом «Пользователи» появляется только при входе в Web-интерфейс с правами администратора (права администратора задаются администратором САКР).

Последовательно раскроем «дерево»: Настройки – Название узла – Название АТС – Стативы – Название статива (Рис. 75).

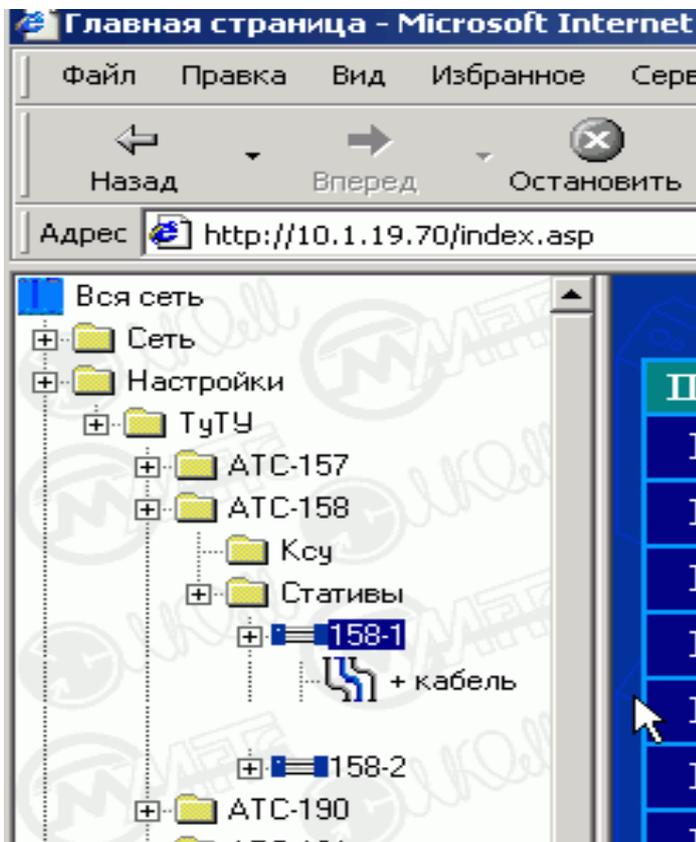


Рис. 75

Выделим название стativa. В информационном окне откроется форма характеристик кабелей (Рис. 76).

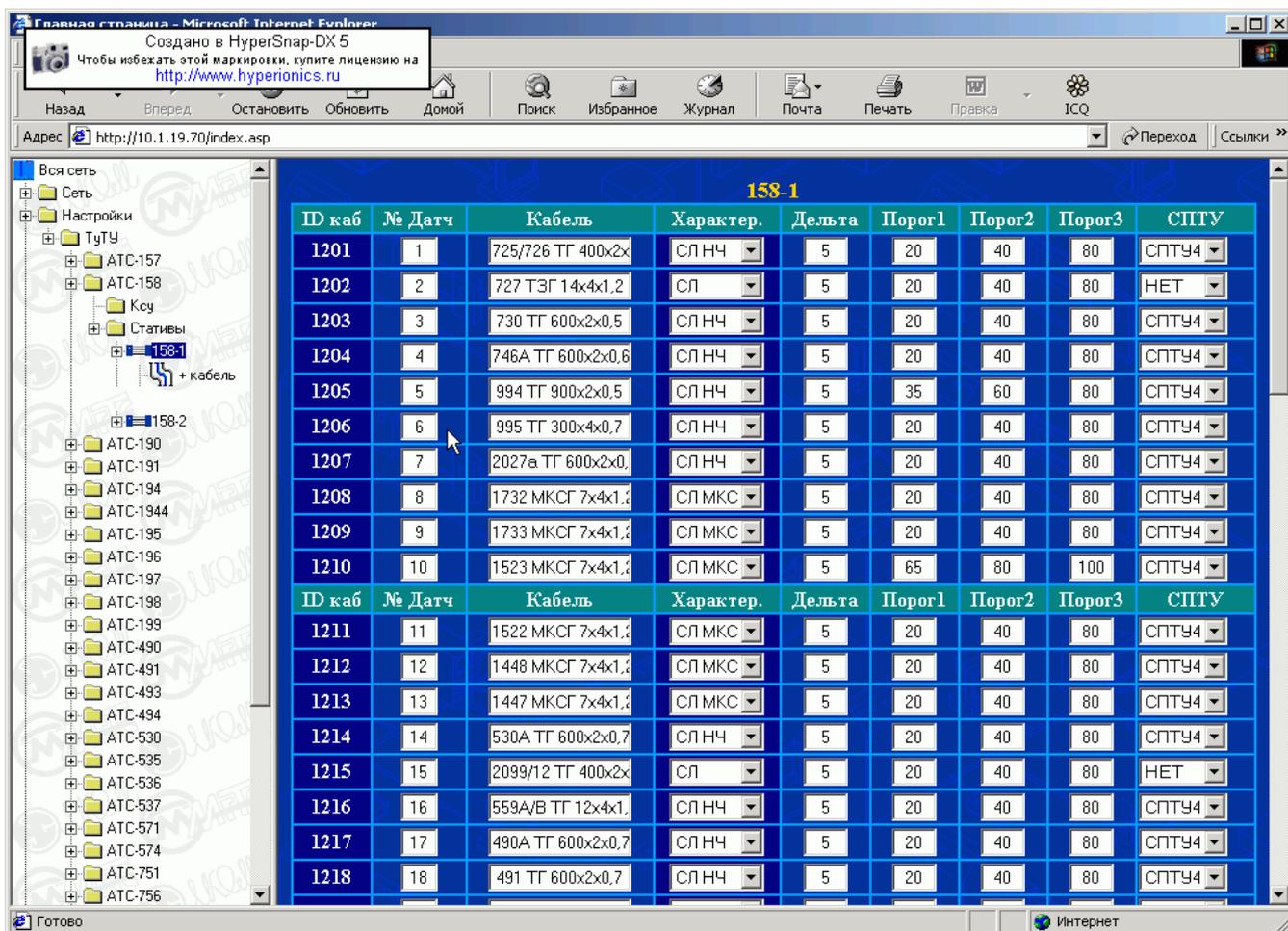


Рис. 76

В таблице:

1-й столбец (ID каб) – идентификационный номер датчика в базе данных (присваивается автоматически);

2-й столбец (№ Датч) – порядковый номер датчика;

3-й столбец (Кабель) – наименование кабеля (вводится пользователем);

4-й столбец (Характер.) – характеристика кабеля. Выбирается из списка (Рис. 77);

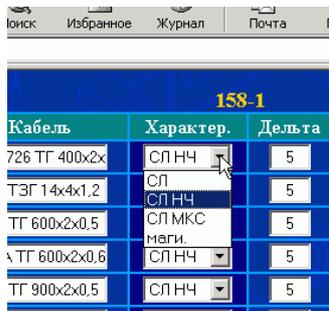


Рис. 77

5-й столбец (Дельта) – прирост расхода воздуха между двумя опросами статива сервером, превышение которого вызывает срабатывание аварийной сигнализации (задается пользователем). Размерность - сотые доли л/мин.;

6-й – 8-й столбцы (Порог1, Порог 2, Порог 3) – пороги расхода воздуха в сотых долях л/мин., превышение которых вызывает последовательное срабатывание аварийной сигнализации;

9-й столбец – принадлежность кабеля к СПТУ. Выбирается из списка (Рис. 78).

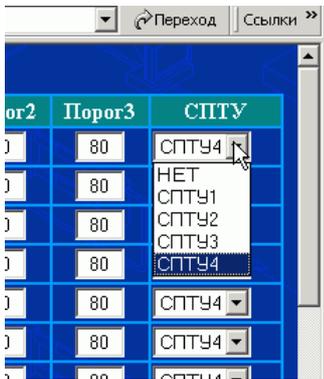


Рис. 78

2.2.5.1. Добавление нового кабеля

Допустим, костяк таблицы сформирован полностью, т.е. заданы все идентификационные номера (ID), но подключены не все кабели и, соответственно, заполнены не все строки таблицы (Рис. 79 – кабели 50, 51, 52 и т.д.).

ID каб	№ Датч	Кабель	Характер.	Дельта	Порог1	Порог2	Порог3	СПТУ
1346	46	612 ТГ 100x2x0,5	СП	5	20	40	80	НЕТ
1347	47	613 ТГ 100x2x0,7	СП	5	40	60	80	НЕТ
1348	48	631 ТГ 100x2x0,5	СП	5	20	40	80	НЕТ
1349	49	652 ТЭГ 37x4x0,9	СП	5	30	50	80	НЕТ
1350	50	не подключен	маги.	5	20	40	80	НЕТ
1351	51	не подключен	маги.	5	20	40	80	НЕТ
1352	52	не подключен	маги.	5	20	40	80	НЕТ
1353	53	не подключен	маги.	5	20	40	80	НЕТ
1354	54	не подключен	маги.	5	20	40	80	НЕТ
1355	55	не подключен	маги.	5	20	40	80	НЕТ

Рис. 79

Для добавления нового кабеля следует заполнить ячейки в соответствующей строке и нажать кнопку «Отправить»

2.2.5.2. Присвоение ID номера

Если костяк таблицы формируется с «нуля» или требуется добавить новую строку к таблице, то нужно выделить ссылку «+кабель». Тогда откроется форма с заголовком «Добавить кабель к (номер стива)» (Рис. 80).

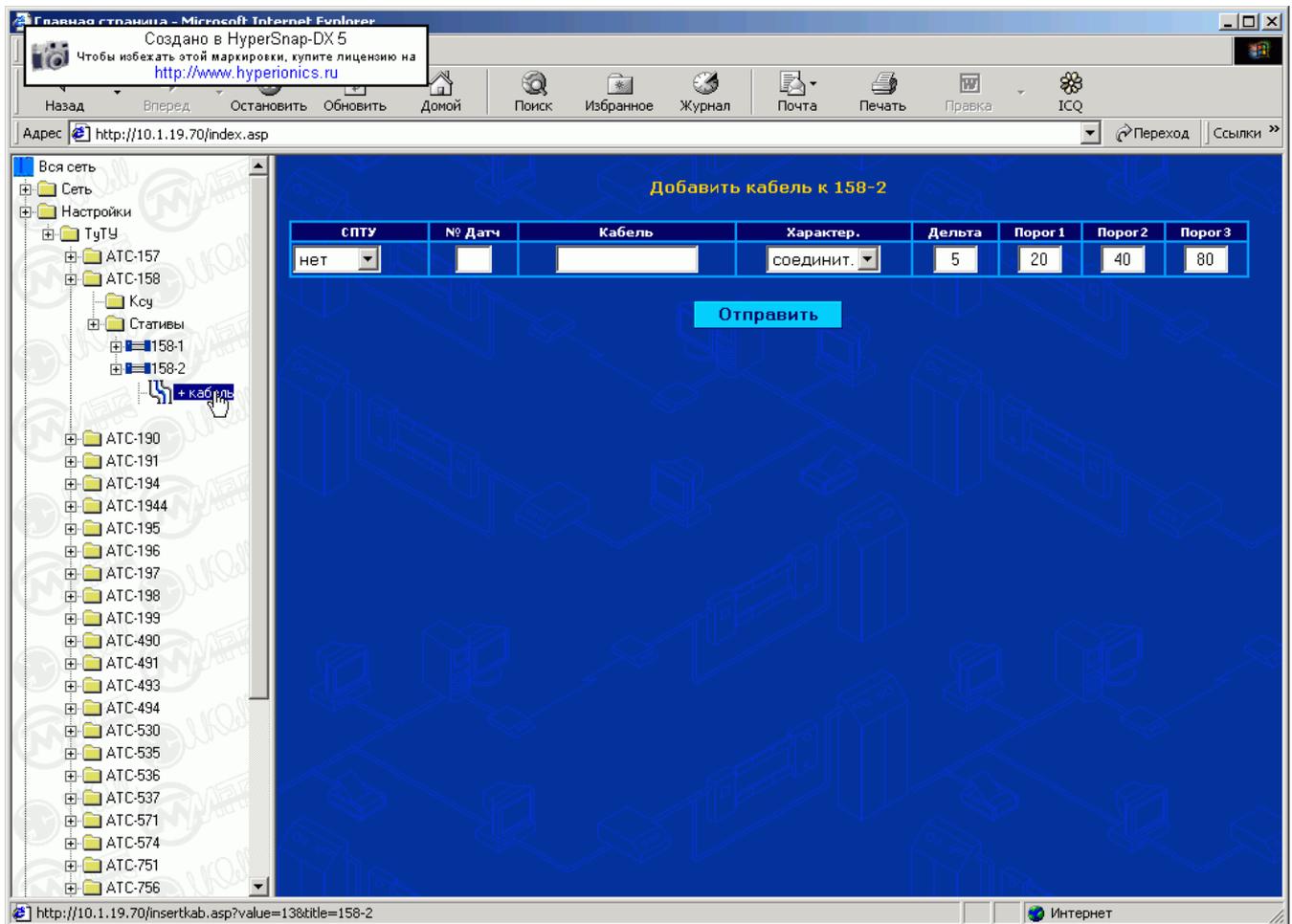


Рис. 80

После заполнения ячеек – нажать кнопку «Отправить».

Примечание.

Если на стиве проводились работы по перемещению воздухопроводов кабелей между датчиками, то это должно быть отражено в форме (Рис. 76). Например, если кабель со 2-го датчика был перемещен на 15-й и наоборот, то во второй строке в ячейке номера датчика следует поставить 15 вместо 2 и, соответственно, поменять наименование кабеля. Точно так же характеристики 2-го кабеля перенести на 15-й. После этого, нажать кнопку «Отправить» - порядковые номера будут упорядочены.

2.2.6. Пользователи

Данный параметр предназначен для просмотра, изменения и добавления пользователей САКР.

Выделим ссылку «Пользователи». В окне откроется таблица со списком зарегистрированных пользователей и их правами.

Администратор.

Имеет неограниченные права по добавлению и удалению других пользователей, добавлению и удалению кабелей, изменению паролей.

Пользователь.

Имеет доступ только к информации, но не имеет доступа к настройкам и списку пользователей.

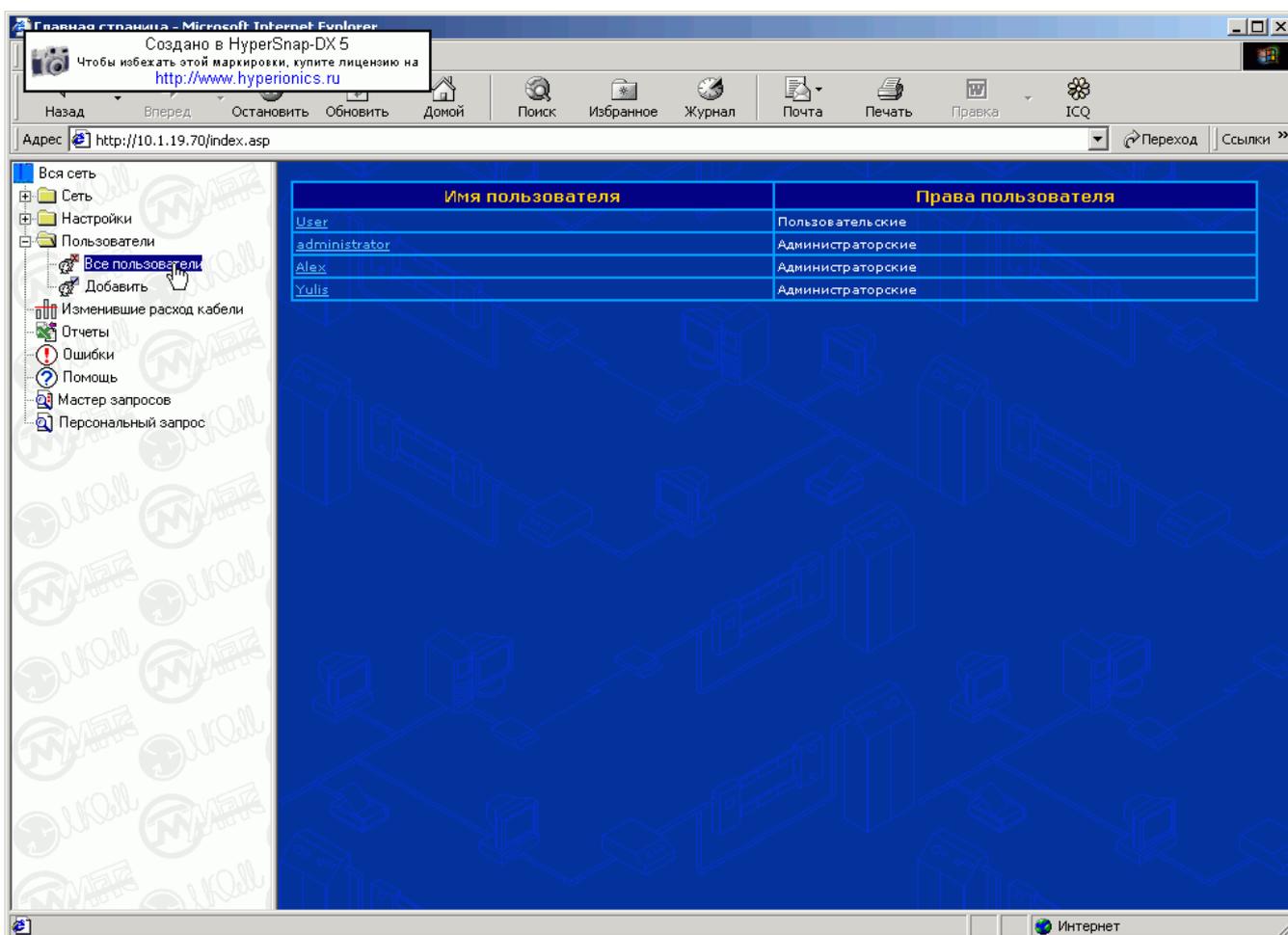


Рис. 81

После выделения ссылки «Все пользователи», откроется окно (Рис. 81). Здесь, в таблице перечислены имена всех пользователей, зарегистрированных на сервере, и их права.

2.2.6.1. Изменение настроек пользователя

Если кликнуть на имя пользователя, то откроется окно с настройками данного пользователя (Рис. 82).

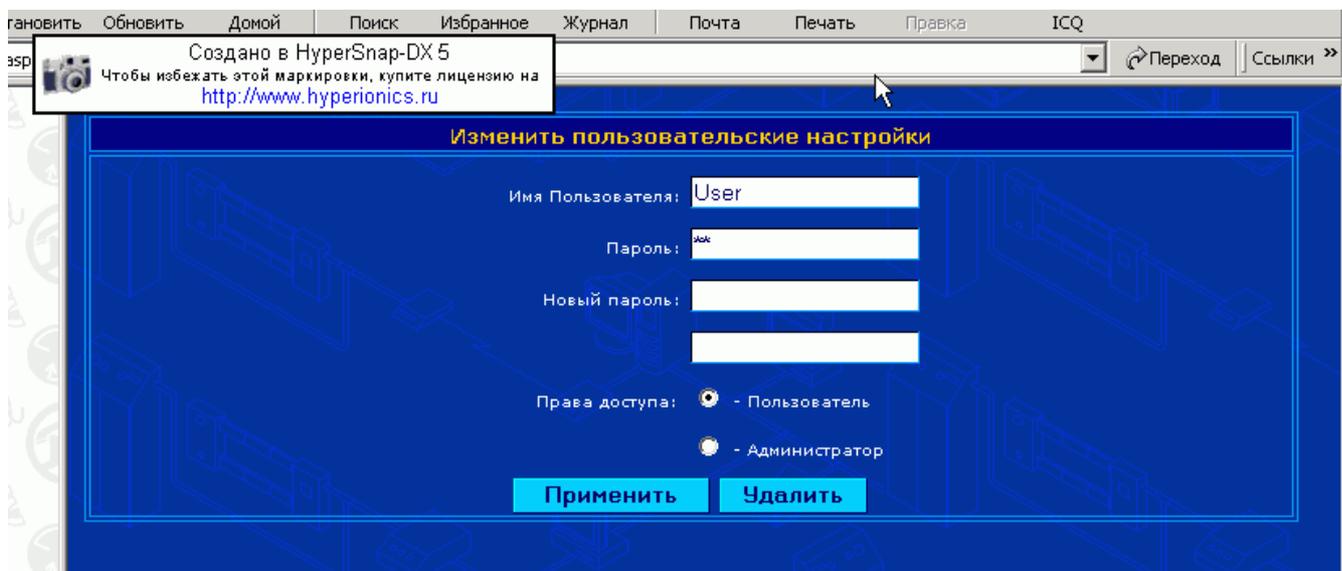


Рис. 82

Здесь можно изменить имя пользователя, его пароль и права доступа к базе данных. После изменения настроек необходимо нажать кнопку «Применить».

Для удаления данного пользователя следует нажать кнопку «Удалить».

Примечание. Удалить пользователя может только пользователь с правами администратора.

2.2.6.2. Добавление нового пользователя

Выделим ссылку «Добавить».

В соответствующие окна (Рис. 83) нужно внести имя пользователя, его пароль, также задать с помощью символа права нового пользователя и нажать кнопку «Применить». Теперь новый пользователь будет внесен в базу данных.

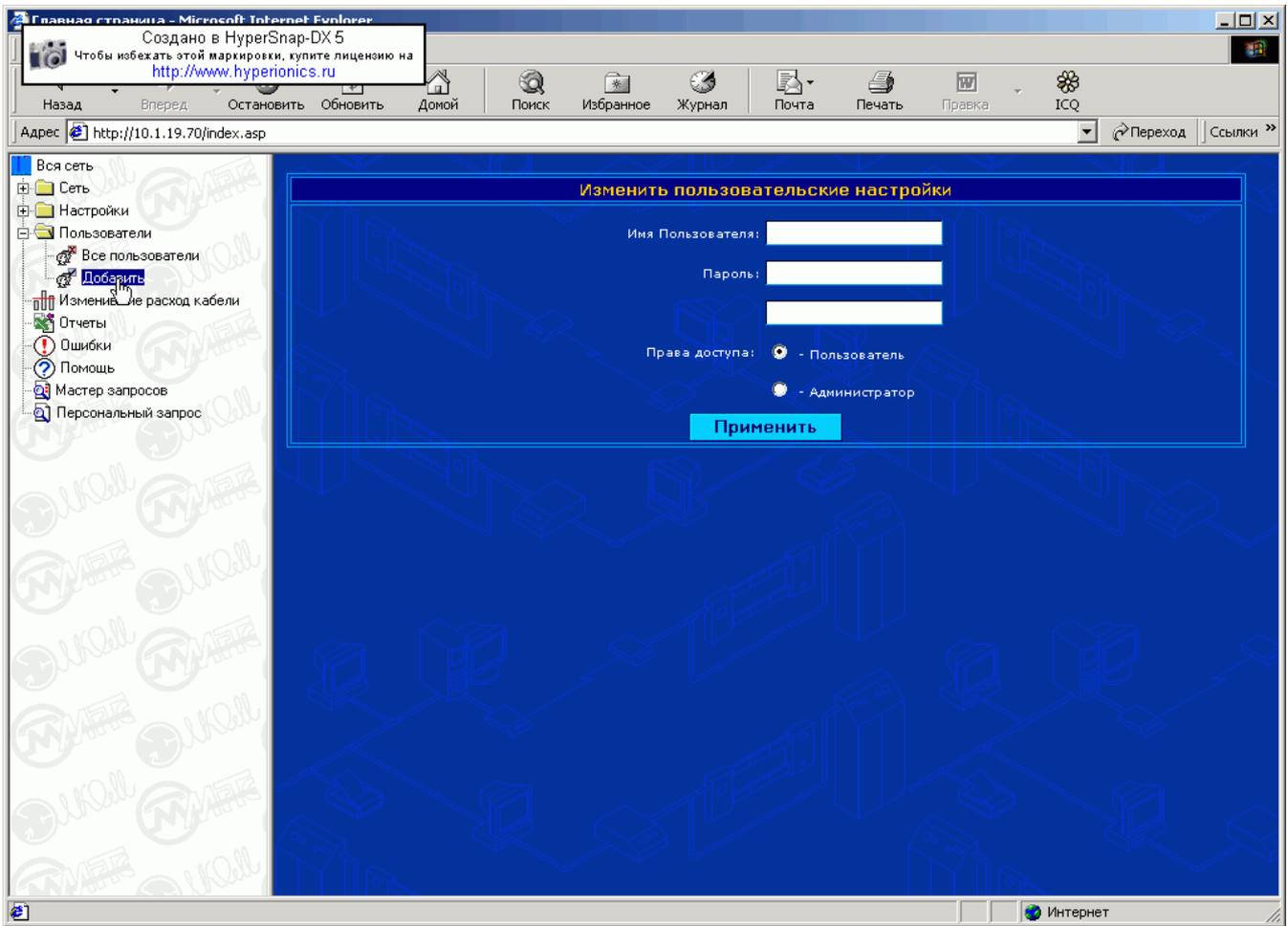


Рис. 83

3. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует безотказную работу САКР в течение гарантийного срока службы, в соответствии с требованиями технических условий, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных руководством по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации САКР - 12 месяцев со дня ввода ее в строй.

Гарантийный срок хранения - 18 месяцев со дня изготовления.

Предприятие-изготовитель обязано безвозмездно ремонтировать или заменять составные части и программное обеспечение САКР в течение гарантийного срока, если потребителем будет обнаружено несоответствие оборудования требованиям ТУ.

Замена или ремонт оборудования и его составных частей производится при условии соблюдения правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

4. Учет неисправностей при эксплуатации.

Дата и время отказа изделия или его составной части.	Характер (внешнее проявление) неисправности.	Причина неисправности (отказа).	Принятые меры по устранению неисправности.	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности.	Примечание.

--	--	--	--	--	--

5. Учет технического обслуживания.

Дата	Вид технического обслуживания.	Замечания о техническом состоянии.	Должность, фамилия и подпись ответственного лица.

--	--	--	--

© 2007г., ООО «ЭЛКОМ»

www.kcy.ru

630132, г.Новосибирск, а/я 498

Тел./факс: (383) 348-03-21, 348-69-84, 348-66-49

E-mail: elcom@kcy.ru