

## Сервер сбора данных «Гранит – Черный ящик».

Сервер сбора данных (далее просто «сервер») – программа, служащая для опроса возимых устройств, сохранения информации в базу данных, и взаимодействия с диспетчерскими программами. Данная программа позволяет проводить сбор данных с устройств: «черный ящик - 1» и «черный ящик - 2».

Сервер выполнен в виде сервиса Windows NT, что позволяет ему работать без регистрации пользователя в системе, достаточно включить питание компьютера и дождаться загрузки ОС Windows.

В комплект поставки сервера входят следующие файлы:

- DataAcquireServer.exe           исполняемый файл;
- install.bat                       командный файл регистрации сервера;
- uninstall.bat                   командный файл удаления регистрации сервера;
- start.bat                         командный файл для запуска сервера вручную;
- stop.bat                         командный файл для остановки сервера вручную.

При инсталляции программы они по умолчанию помещаются в папку

«C:\ProgramFiles\Suntel\Navigator\ServerBB\»

Сервер должен быть установлен на компьютер, к которому через COM порт подключена базовая радиостанция.

На этом компьютере должен быть создан источник данных ODBC для связи сервера с СУБД.

Сервер открывает порт для соединения по протоколу TCP/IP для подключения диспетчерских программ (по умолчанию 2002). Этот порт должен быть прозрачен для установленных на компьютере защитных программ («антихакеров», firewall'ов и пр.)

### Регистрация и запуск сервера.

Для того чтобы сервер запускался автоматически при включении компьютера, необходимо выполнить его регистрации в системном реестре Windows. Для этого запустите командный файл «install.bat», входящий в комплект поставки. Должно появиться сообщение об успешной регистрации сервера в системе. После выполнения этой процедуры сервер будет запускаться автоматически при перезагрузке компьютера.

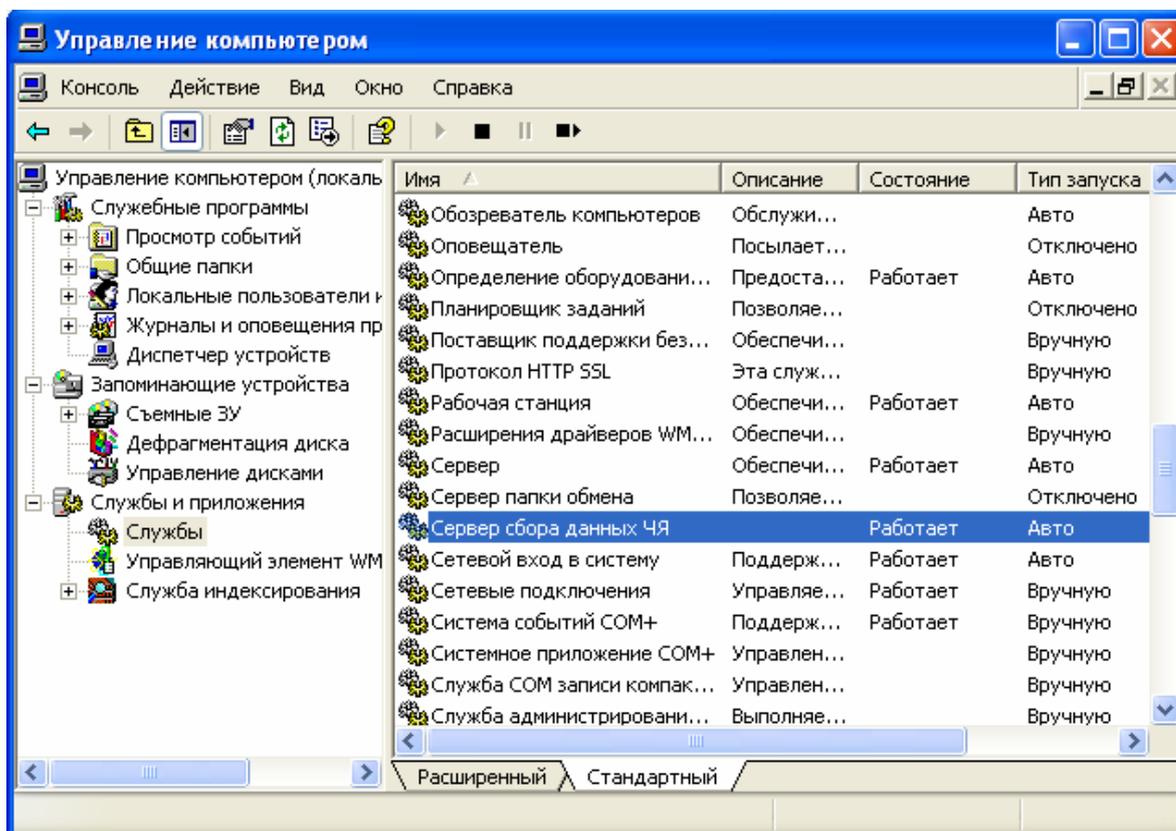
Запустить сервер можно также вручную, для этого выполните командный файл “start.bat”, входящий в комплект поставки. Через несколько секунд на панели задач появится пиктограмма сервера  .

Управлять запуском и остановкой сервера можно с помощью списка служб Windows. Щелкните правой кнопкой мыши на «Мой компьютер», в появившемся меню выберите «Управление». Откроется окно «Управление компьютером». Выберите позицию «Службы и приложения -> Службы», в правой части окна появится список служб. Служба с названием «Сервер сбора данных ЧЯ» является нашим сервером. Управлять запуском и остановкой сервера можно с помощью кнопок меню окна (см. рисунок ниже).

## Остановка и удаление сервера.

Для остановки сервера выполните командный файл "stop.bat", входящий в комплект поставки. Также можно воспользоваться списком служб Windows, как описано в предыдущем разделе.

Для полного удаления информации о сервере из системного реестра Windows запустите файл «uninstall.bat». Должно появиться сообщение об успешном удалении сервера.



## Настройка параметров сервера.

Щелкните на пиктограмме сервера на панели задач. В появившемся меню выберите «Тестирование и настройка». Откроется окно с настройками сервера.

В левой части окна находится область, в которую выводится протокол обмена данными базовой станции с возимыми устройствами и рабочие сообщения сервера.

Слева внизу расположен график, на котором отображается число попыток возимого устройства переслать запрашиваемые данные. По этим данным можно судить о состоянии радиоканала, о качестве и скорости радиосвязи, об уровне помех.

Справа расположена многостраничная панель, содержащая различные параметры сервера.

На странице «Активные устройства» располагается таблица с активными на текущий момент возимыми устройствами. В таблице представлена следующая информация:

- электронный номер устройства,
- интервал времени, который охватывают хранящиеся в памяти устройства навигационные данные,
- время последней считанной и сохраненной в базе данных записи.

Сервер сбора данных "черный ящик"

```

$b A3 2A 0E 28 07 77 FA 45 56 82 02 46 B6
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 46
$b A3 2A 0E 28 07 77 FA 45 56 82 02 46 B6
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 46
$b 97 2A 0E 28 86 58 F5 45 79 D4 F5 45 AE
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 45
$b D7 2A 09 28 1F 7D FA 45 6B 82 02 46 EA
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 45
$b 9E 2A 00 28 CB 95 FA 45 40 81 02 46 BE
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 36
$b A1 2A 0E 28 E9 76 FA 45 58 82 02 46 55
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 36
$b D3 2A 0E 28 8D A5 FA
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 36
$b D1 2A 0E 28 60 28 FE
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 35
$b D4 2A 0E 28 AA A5 FA 45 29 82 02 46 C1
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 34
$b 9E 2A 00 28 CB 95 FA 45 40 81 02 46 BE
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 33
$b A3 2A 0E 28 07 77 FA 45 56 82 02 46 B6
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 33
$b D7 2A 09 28 1F 7D FA 45 6B 82 02 46 EA
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 31
$b D1 2A 0E 28 60 28 FE 45 7B 81 02 46 D6
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 30
$b A1 2A 0E 28 E9 76 FA 45 58 82 02 46 55
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 29
$b A1 2A 0E 28 E9 76 FA 45 58 82 02 46 55
MSG: Data are not saved yet and request aborted: 25

```

Протокол обмена данными между сервером и базовой станцией

№	Время с	по	Считано по
10967	16.03.07 14:18	22.03.07 16:19	16.03.07 14:23
10910	16.03.07 16:04	22.03.07 16:14	04.01.07 12:07
10875	21.02.07 15:29	22.03.07 16:16	14.09.06 12:54
10955	16.03.07 16:04	22.03.07 16:15	01.01.0-30 03:00
10917	16.03.07 13:51	22.03.07 16:18	04.01.07 13:46

Список активных устройств

Число попыток передать пакет данных      Устройство №: 10967

Настройка возимых устройств

Номер:

Интервал (сек):

Применить

На странице «Диспетчеры» показываются сведения о подключенных к серверу клиентах. В таблице указываются IP адреса их компьютеров, логины и время подключения.

На закладке «Параметры» представлены индикаторы состояния и различные параметры настройки работы сервера. Ярко-зеленый цвет индикатора указывает на корректную работу программы и оборудования. Темно-зеленый цвет свидетельствует о неисправностях.

Индикаторы состояния:

- СУБД - подключение к базе данных,
- LAN - поддержка TCP порта для подключения диспетчеров,
- COM - активность COM порта,
- БР - активность базовой радиостанции.

Параметры:

- COM порт - номер разъема, к которому подключена базовая радиостанция,
- DSN - имя источника данных ODBC, для подключения сервера к СУБД,
- Логин, Пароль - логин и пароль для доступа сервера к СУБД,
- TCP порт - порт, открываемый для связи с диспетчерами,

Активные устройства | Диспетчеры | **Параметры** | Радиостанция

Текущее состояние  
 СУБД: LAN: COM: БР: ←

COM порт: COM1

Подключение к базе данных  
 DSN: GranitMySQLWin | Login:   
 Использовать настройки ODBC:  | Пароль:

Настройки LAN  
 TCP порт для подключения: 2002  
 Ожидание авторизации [сек]: 30

Возимые устройства  
 Ожидание активности [сек]: 60  
 Число пакетов в запросе: 10  
 Накопление данных [мин]: 20

Фильтр координат  
 Фильтровать недостоверные данные:   
 Долгота [гр.] от: 10 до: 180  
 Широта [гр.] от: 10 до: 80

Применить

Индикаторы состояния и работы сервера

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| Ожидание авторизации    | - интервал времени, после которого сервер принудительно разорвет соединение, если диспетчер не укажет правильный код доступа,   |
| Ожидание активности     | - интервал времени, после которого возимое устройство не выходящее на связь считается неактивным,   |
| Число пакетов в запросе | -определяет количество пакетов передаваемых одновременно за один запрос. Увеличение этого параметра делает передачу данных более быстрой, но увеличивает ее чувствительность к помехам и увеличивает суммарный трафик радиоканала. Оптимальное значение этого параметра:<br>10 – 50 пакетов,  |
| Накопление данных       | - для снижения трафика данных, передаваемых через эфир, сервер запрашивает новые данные с возимого устройства только тогда, когда их накопится достаточно большое количество. Этот параметр указывает величину интервала времени, в течение которого сервер ожидает накопления новых данных и не принуждает устройство выходить в эфир. Оптимальное значение 10 – 60 мин. |
| Фильтр координат        | - если координаты в навигационной отметке выходят за указанный диапазон, то отметка маркируется как недостоверная. Эта опция улучшает последующий анализ данных.  |

На закладке «Радиостанция» представлены текущие настройки базовой радиостанции: ее идентификаторы, выходная мощность, параметры радиоканала.

#### **Настройка возимых устройств.**

На закладке «Активные устройства» оператор имеет возможность перенастроить возимые устройства. Единственный параметр доступен: интервал навигационных отметок, возможны следующие значения параметра: 10, 30, 60, 120 секунд.

Для перенастройки необходимо указать номер активного устройства, желаемый интервал времени и нажать на кнопку «применить». Базовая радиостанция отправит команду в эфир, о чем будет свидетельствовать сообщение «ОК» в окне с протоколом.