



**Руководство пользователя**  
**«Сервера сбора данных «MiniServer»**

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА «ГРАНИТ»**

**54782714.425760.001.ИЗ.04.2**

Листов 34

2011

## **АННОТАЦИЯ**

Руководство пользователя содержит сведения о функциях, интерфейсе, пунктах меню, закладках и настройках серверного программного комплекса «Сервер сбора данных «MiniServer», предназначенного для сбора информации от абонентских радиостанций «Гранит-навигатор» производства ООО «Глобал ориент».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ .....	4
2. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.....	5
3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	6
3.1. Необходимое программное обеспечение .....	6
3.2. Установка и удаление программ.....	6
3.2.1. Установка и настройка системы управления базами данных (СУБД) MySQL .....	6
3.2.2. Установка утилит работы с СУБД MySQL .....	14
3.2.3. Удаление СУБД MySQL и дополнительных утилит MySQL.....	15
3.2.4. Создание базы данных .....	15
3.2.5. Установка программного комплекса «Сервер сбора данных «MiniServer» .....	15
3.2.6. Удаление программного комплекса «Сервер сбора данных «MiniServer».....	17
3.2.7. Установка драйвера HASP-ключа.....	18
3.2.8. Удаление драйвера HASP-ключа .....	18
4. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ .....	19
4.1. Описание главного окна «Сервера сбора данных «MiniServer».....	19
4.2. Подключение к БД .....	20
4.3. Настройка ССД «MiniServer», с поддержкой протокола V6 .....	23
4.4. Настройка ССД «MiniServer», с поддержкой протокола V3.....	24
4.5. Настройка ССД «MiniServer», с поддержкой получения данных по УКВ-каналу .....	25
4.6. «Статистика» .....	26
4.7. «Лог».....	27
4.8. Служба «Минисервер контроль» .....	27
4.9. Конфигурационный файл ССД «MiniServer».....	28
5. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ .....	31
6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ .....	33

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Программный комплекс «Сервер сбора данных «MiniServer» используется в составе автоматизированной системы мониторинга «Гранит» (АСМ) и предназначен для:

- сбора навигационной и телеметрической информации от абонентских радиостанций (навигаторов), далее изделий;
- записи в базу данных (БД) полученных навигационных данных;
- взаимодействия с клиентским программным обеспечением (АРМ).

Изделия, входящие в состав АСМ, различают на два типа в зависимости от протокола передачи данных:

1. Модификации абонентских радиостанций «Гранит-навигатор.02», «Гранит-навигатор.04», «Гранит-навигатор.06» протокол версии 3;
2. Модификации абонентских радиостанций «Гранит-навигатор.01», «Гранит-навигатор.07», «Гранит-навигатор.08» использующих для передачи данных протокол версии 6.

Возможен сбор информации от изделий использующих для передачи данных УКВ-канал. Для приема информации по УКВ-каналу используется «базовая радиостанция» подключается к СОМ-порту компьютера, на котором установлен программный комплекс «сервер сбора данных «MiniServer». Данные, получаемые по УКВ-каналу конвертируются в формат протокола версии 6.

Данное руководство пользователя предназначено для специалистов ответственных за обслуживание автоматизированной системы мониторинга (АСМ) и являющимся администратором

Дополнительно следует ознакомиться с:

- Инструкцией по развертыванию автоматизированной системы мониторинга «Гранит»;
- Руководством администратора программы мониторинга транспорта «АРМ 2k8 MultiView»;
- Руководством оператора программы мониторинга транспорта «АРМ 2k8 MultiView».

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Программный комплекс «Сервер сбора данных «MiniServer» состоит из двух компонентов:

- прикладная программа «MiniServer», осуществляющая обмен информацией с изделиями и клиентскими программами, запись информации в БД;
- управляющая программа «MnSrvSupervisor» обеспечивающая поддержание работы прикладной программы «MiniServer», автоматический запуск в случае сбоя. Управляющая программа регистрируется в службах Windows с именем «Минисервер контроль».

«Сервер сбора данных «MiniServer» устанавливается на компьютер (сервер) имеющий постоянное подключение к сети Интернет с поддержкой протокола TCP/IP.

Компьютер, используемый в качестве сервера должен отвечать требованиям:

- Процессор класса не хуже, Intel® Pentium® 4 или AMD ATHLON64;
- Частота процессора не хуже, 1.6 ГГц;
- Оперативная память не хуже, 2048 Мб;
- Жесткий диск не менее, 250 Гб. Для оптимизации сохранения данных следует устанавливать два жестких диска с минимальным объемом 250 Гб с зеркальной записью данных;
- Операционная система Windows Server 2003/XP/7;
- Система управления базами данных (СУБД) MySQL 5.x;
- Порт USB;
- Иметь статический IP-адрес в сети Интернет и внешний TCP/IP порт;
- Минимальная скорость передачи данных в сети Интернет — 256 Кбит/с.

**ВНИМАНИЕ:**

Для полноценного функционирования программного комплекса «сервер сбора данных «MiniServer» требуется наличие HASP-ключа, в память которого внесен *номер лицензии* на программный комплекс «Сервер сбора данных «MiniServer».

*Номер лицензии* - специальное программное обеспечение для «привязки» к электронному ключу, защиты приложения и кодирования данных.

## 3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 3.1. Необходимое программное обеспечение

3.1.1. Дистрибутив программного комплекса «Сервер сбора данных «MiniServer» предоставляется на CD диске с программным обеспечением, или дистрибутив программы можно скачать с сайта разработчика <http://www.glorient.ru>

#### 3.1.2. Дополнительное программное обеспечение

- Драйвер HASP-ключа «**Alladin HASP HL MAX**», предоставляется на CD диске с программным обеспечением или можно скачать: <http://www3.safenet-inc.com/support>.

- СУБД MySQL 5.x;

- Утилиты работы с СУБД MySQL 5.x: MySQL Query Browser, MySQL Administrator.

Дистрибутив СУБД MySQL и утилит для работы с СУБД предоставляются на CD диске с программным обеспечением. Та же дистрибутив MySQL можно загрузить с сайта <http://www.mysql.com>

### 3.2. Установка и удаление программ

Навигационные данные и телематическая информация получаемая от абонентских радиостанций сохраняется в базе данных с возможностью ее дальнейшей обработки.

Для запуска АСМ «Гранит» требуется:

- установка системы управления базами данных (СУБД) MySQL 5.x;
- установка программного комплекса «сервер сбора данных «MiniServer» (ССД «MiniServer»);
- создание базы данных, для хранения навигационных данных;
- установка драйвера HASP-ключа.

#### 3.2.1. Установка и настройка системы управления базами данных (СУБД) MySQL

3.2.1.1. Для начала установки СУБД MySQL, запустите файл setup.exe, расположенный на поставляемом диске с программным обеспечением, в папке X:\MySQL\mysql\_5\_021.

3.2.1.2. В окне установки «**Welcome to the Setup Wizard for MySQL Server 5.0**», рисунок 1, нажмите кнопку «**Next**», для перехода к следующему окну.



Рисунок 1

3.2.1.3. В окне «**Setup Type**», рисунок 2, выберите тип установки: обычная («**Typical**»), полная («**Complete**»), особая («**Custom**»).

Рекомендуется выбрать установку «**Typical**».

Если требуется изменить папку размещения СУБД, то выберите пункт «**Complete**», в открывшемся окне укажите путь размещения. После ввода значений нажмите кнопку «**Next**».

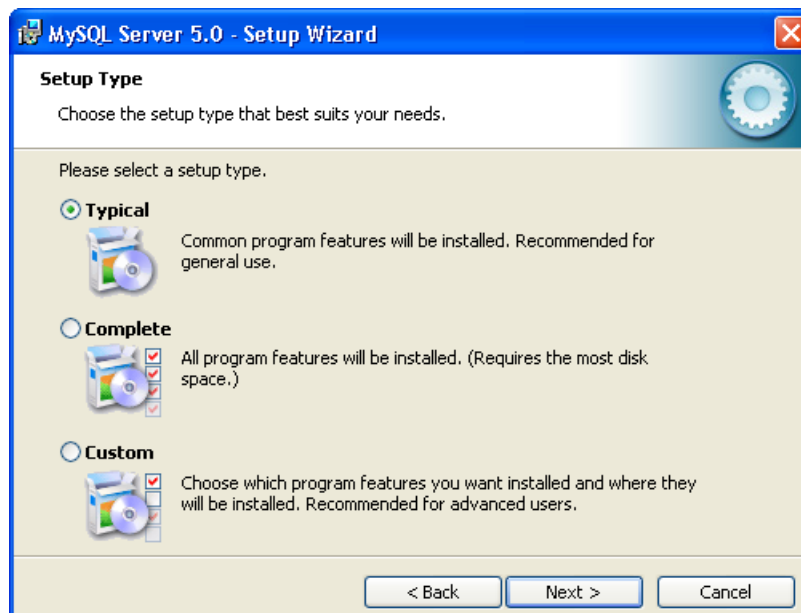


Рисунок 2

3.2.1.4. В окне начала установки нажмите кнопку «**Install**». Начнется установка СУБД MySQL.

3.2.1.5. После завершения установки появится окно «**MySQL.com Sign Up – Setup Wizard**», рисунок 3, регистрации продукта, в котором будет предложено зарегистрироваться как пользователь продукции MySQL.com. Выбираете параметр «**Skip Sign-Up**» (пропустить регистрацию) и нажмите кнопку «**Next**».



Рисунок 3

3.2.1.6. Появится сообщение о завершении установки СУБД MySQL.

Нажмите на кнопку «**Finish**». Начнется этап настройки СУБД MySQL, откроется окно «**Welcom to the MySQL Server Instance Configuration Wizard**», рисунок 4. Для начала конфигурирования нажмите кнопку «**Next**».

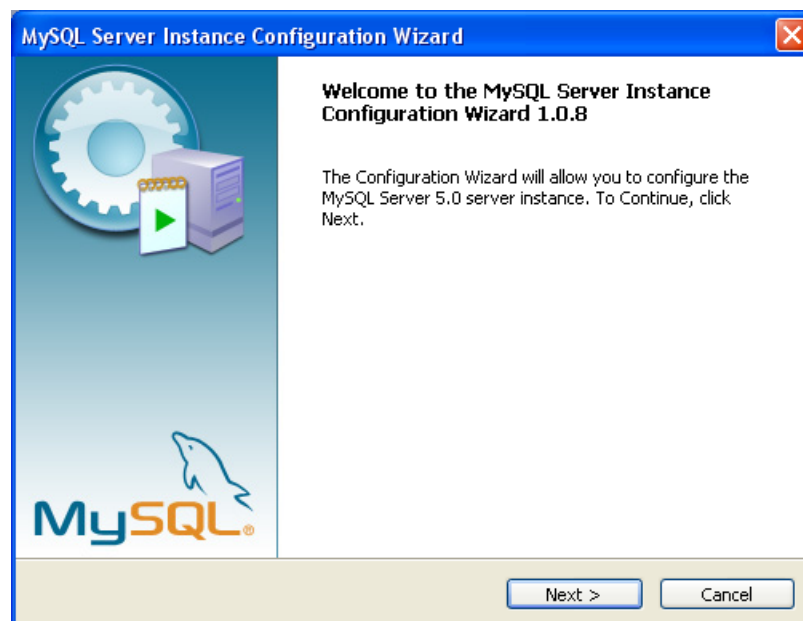


Рисунок 4



3.2.1.7. В открывшемся окне MySQL «**Server Instance Configuration Wizard**», рисунок 5, выберите «**Detailed Configuration**» (детальная настройка) и нажмите **Next**.

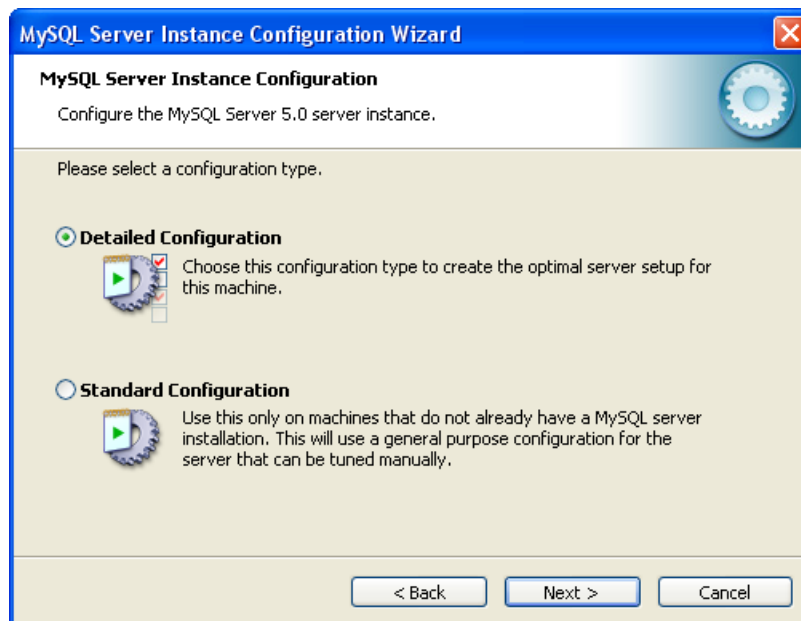


Рисунок 5

3.2.1.8. В следующем окне, внешний вид окна представлен на рисунке 6, выставите переключатель у параметра «**Server Machine**» (сервер), если СУБД устанавливается на 32-х разрядную операционную систему (ОС), или «**Developer Machine**» - при установке на 64-х разрядную ОС. Нажмите кнопку «**Next**».

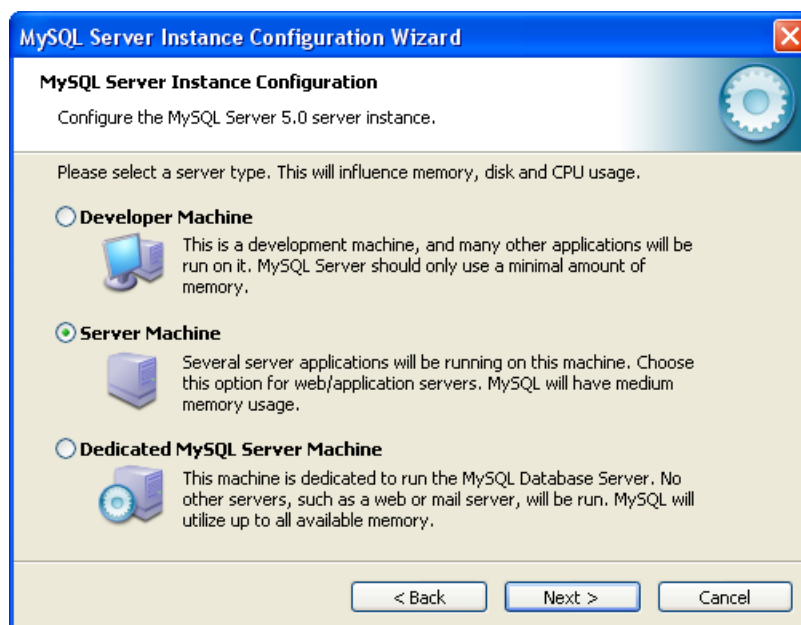


Рисунок 6

3.2.1.9. В окне выбора базы данных, рисунок 7, выставите переключатель у параметра «**Multifunctional Database**» (многофункциональная база данных) и нажмите кнопку «**Next**».

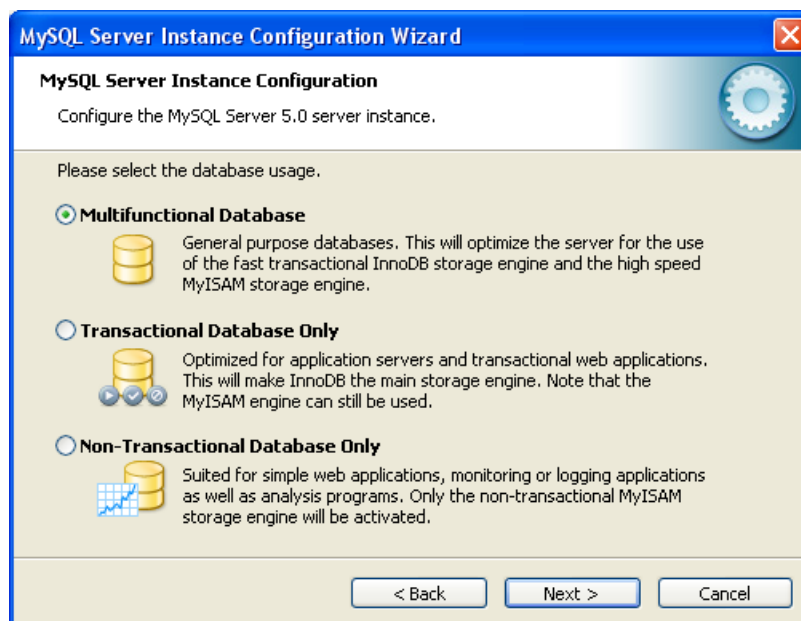


Рисунок 7

3.2.1.10. В следующем окне, рисунок 8, укажите место расположения файлов базы данных, если на компьютере имеется несколько локальных дисков, то следует выбрать диск большего объема. Нажмите кнопку «**Next**».

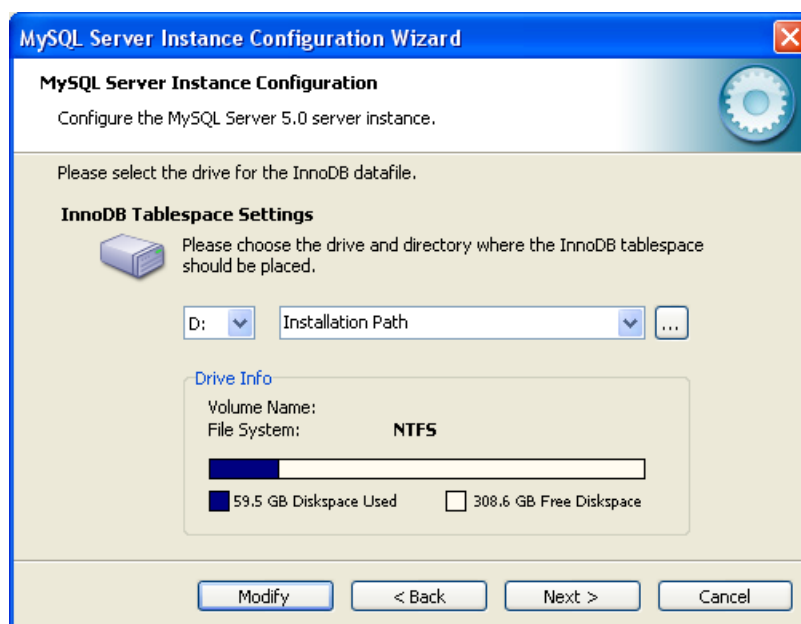


Рисунок 8

3.2.1.11. В следующем окне, рисунок 9, определяется количество подключений к СУБД – сколько клиентов одновременно будет подключено к СУБД.

Выберите пункт «**Manual Setting**» (указать количество подключений вручную), в поле «**Concurrent connections**» (количество одновременных подключений) из выпадающего списка выберите значение 1000. Нажмите кнопку «**Next**».



Рисунок 9

3.2.1.12. В окне настроек сетевого подключения, рисунок 10:

- выставите флаг у параметра «**Enable TCP/IP Networking**» (возможность подключение к сети с использованием TCP/IP протокола), в поле «**Port Number**» (номер порта) укажите номер TCP/IP порта используемого для подключения к СУБД, рекомендуется оставить значение, указанное по умолчанию 3306.

- выставите флаг у параметра «**Enable Strict Mode**» - стандартные настройки сервера БД. Нажмите кнопку «**Next**».

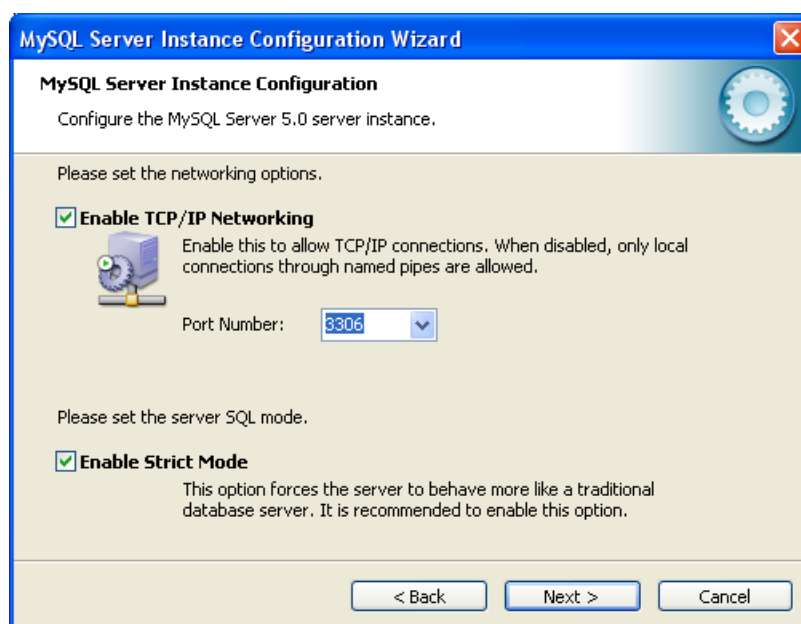


Рисунок 10

3.2.1.13. В открывшемся окне управления поддержкой иностранных языков и их кодировкой, рисунок 11, выставите переключатель у параметра **«Manual Selected Default Character Set/Collation»** и из списка выберите значение `latin1`. Нажмите кнопку **«Next»**.

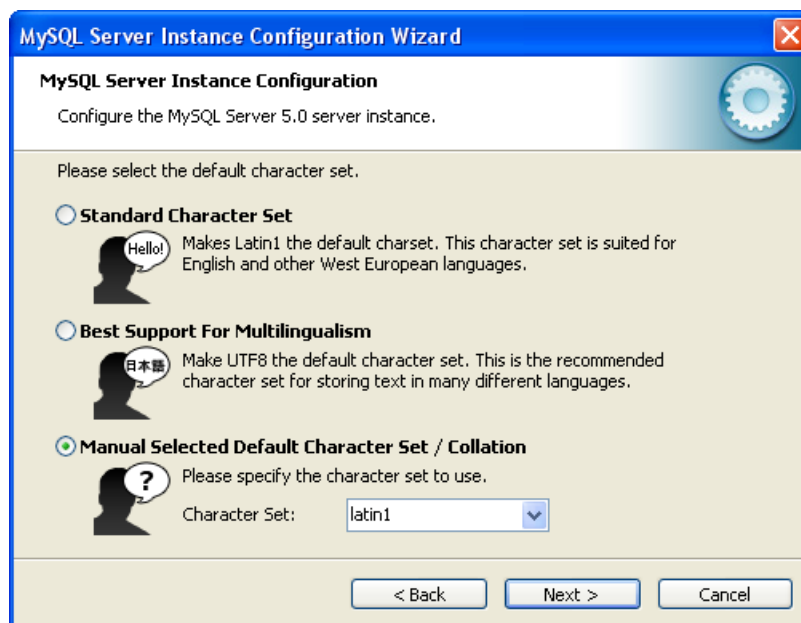


Рисунок 11

Примечание. Кодировка `latin1` используется в клиентском программном обеспечении «APM 2k8 MultiView».

Для поддержки кириллицы и корректного отображения данных, при просмотре данных таблиц БД в утилитах используемых для работы с MySQL, следует выбрать кодировку `cp1251`. При использовании кодировки `cp1251` требуется дополнительные настройки программы мониторинга «APM 2k8 MultiView». За дополнительной информацией обратитесь к Руководству администратора программы мониторинга «APM 2k8 MultiView» 54782714.425760.001.ИЗ.05.2.

3.2.1.13. В окне выбора параметров Windows, рисунок 12:

- выставите флаг у параметра **«Install As Windows Service»** (установить как службу), в поле **«Service Name»** (название службы) из выпадающего списка выберите MySQL;
- выставите флаг у параметра **«Launch the MySQL Server automatically»** (запустить службу автоматически).

Параметр **«Include Bin Directory in Windows PATH»** (изменить системный параметр PATH) оставить не отмеченным.

Нажмите кнопку **«Next»**.

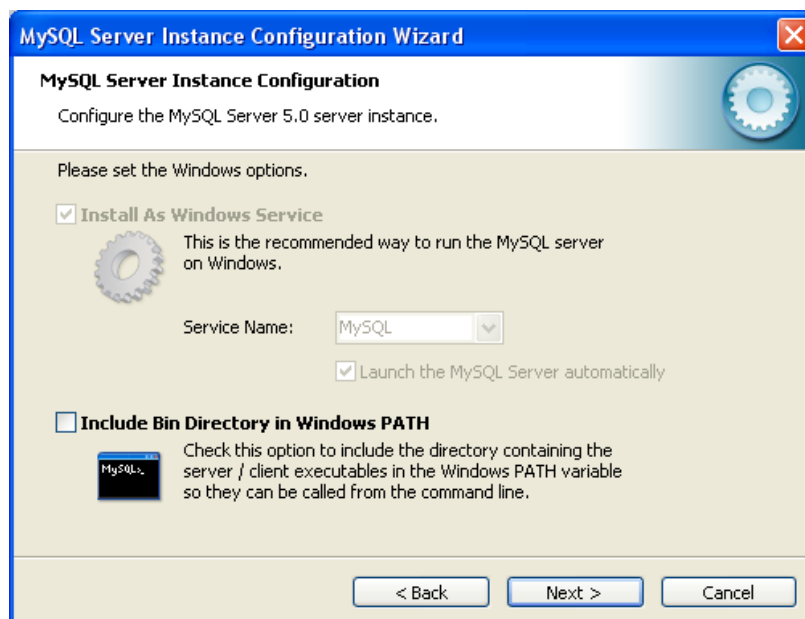


Рисунок 12

3.2.1.14. В окне настройки безопасности СУБД, рисунок 13, в поле «**New root password**» введите пароль администратора СУБД, в поле «**Confirm**» подтверждение пароля.

Примечание. При установке СУБД MySQL автоматически создается учетная запись с именем «root» - это пользователь с полными правами. Имя пользователя изменить НЕЛЬЗЯ.



Рисунок 13

Для обеспечения доступа к СУБД с удаленного компьютера, для пользователя с учетной записью «root», требуется выставить флаг у параметра «**Enable root access from remove machines**» (разрешить доступ с удаленного компьютера).

Для ограничения доступа к СУБД и защиты данных, флаг следует убрать.

У параметра **«Create An Anonymous Account»** (разрешить анонимное подключение) уберите флаг, если он выставлен.

Нажмите кнопку **«Next»**.

3.2.1.15. Для применения всех сделанных настроек в окне, внешний вид окна представлен на рисунке 14, нажмите кнопку **«Execute»**.

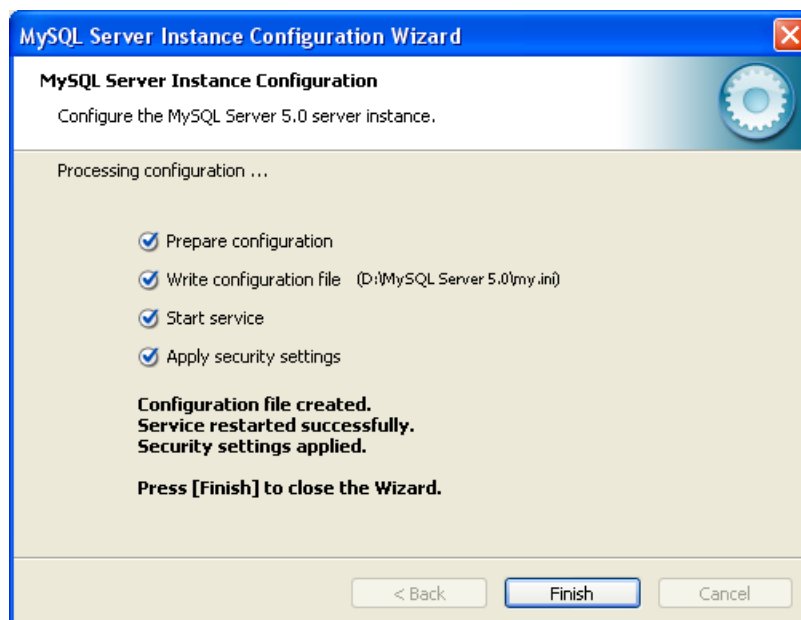


Рисунок 14

Этапы настройки СУБД, которые прошли успешно, будут отмечены галочкой.

После успешного применения всех настроек закройте окно конфигурирования СУБД MySQL, нажав кнопку **«Finish»**.

Установка СУБД MySQL окончена.

3.2.1.16. Если при настройке СУБД MySQL были выведены ошибки, то постарайтесь выполнить перезагрузку компьютера и повторите конфигурирование MySQL.

Для вызова окна конфигурирования MySQL выберите пункт **«Пуск» – «Программы» - «MySQL» - «MySQL Server 5.0»- «MySQL Server Instance Config Wizard»**.

Для настройки СУБД MySQL выполните действия описанные в п.п. 3.2.1.6 -3.2.1.15.

### 3.2.2. Установка утилит работы с СУБД MySQL

Для администрирования баз данных необходимо установить утилиты работы с СУБД MySQL: MySQL Query Browser, MySQL Administrator.

Запустите на выполнение установочные файлы и следуйте подсказкам. Значения параметров следует оставить указанные по умолчанию.

### 3.2.3. Удаление СУБД MySQL и дополнительных утилит MySQL

#### ВНИМАНИЕ:

При удалении СУБД будут удалены все данные (структура таблиц и их содержимое).

Перед удалением СУБД требуется сделать резервное сохранение данных (создать **backup** базы данных).

Для удаления СУБД MySQL из системы откройте окно «**Установки и удаления программ**» выбрав «**Пуск**» – «**Настройка**» – «**Панель управления**» – «**Установка и удаление программ**».

В списке выберите название программы и нажмите кнопку **Удалить**. После начала процесса удаления программы следуйте подсказкам на экране.

### 3.2.4. Создание базы данных

Навигационные данные и телематическая информация полученная от абонентских радиостанций сохраняется в базе данных «**navdb**».

БД «**navdb**» может иметь «*префиксную*» и «*безпрефиксную*» структуру.

«*Безпрефиксная*» структура – все данные от абонентских радиостанций хранятся в одном наборе таблиц.

«*Префиксная*» структура – для каждой организации в БД «**navdb**» создается отдельный набор таблиц, данные поступающие на сервер распределяются между разными таблицами. Название набора таблиц (префикс) отделяется от основного названия таблицы знаком «**\_**».

Для создания «префиксной» структуры БД обратитесь к «Технологической инструкции по развертыванию автоматизированной системы мониторинга «Гранит» 54782714.425760.001.И2.02.2.

При использовании «безпрефиксной» структуры БД, данный раздел следует пропустить и перейдите к п. 3.2.5.

### 3.2.5. Установка программного комплекса «Сервер сбора данных «MiniServer»

3.2.5.1. В разъем USB компьютера установите HASP-ключ.

3.2.5.2. Запустите на выполнение файл **setup.exe**, расположенный на диске, в папке «**Miniserver**», или начните установку из «**auto ran**» диска.

Откроется окно начала установки, рисунок 15.

Нажмите кнопку «**Next**», для перехода к следующему окну.

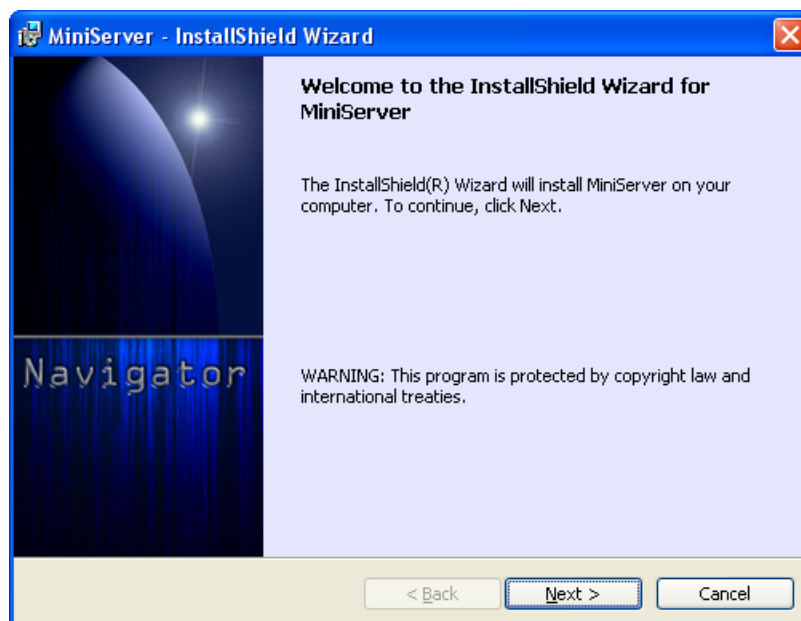


Рисунок 15

3.2.5.3. В окне «**Destination Folder**», рисунок 16, укажите путь размещения папки «MiniServer», содержащей исполняемый файл программы.

Для выбора пути размещения папки нажмите кнопку «**Change...**». В открывшемся окне проводника выберите место размещения папки.

По умолчанию программа устанавливается в папку *C:\Program Files\MiniServer*.

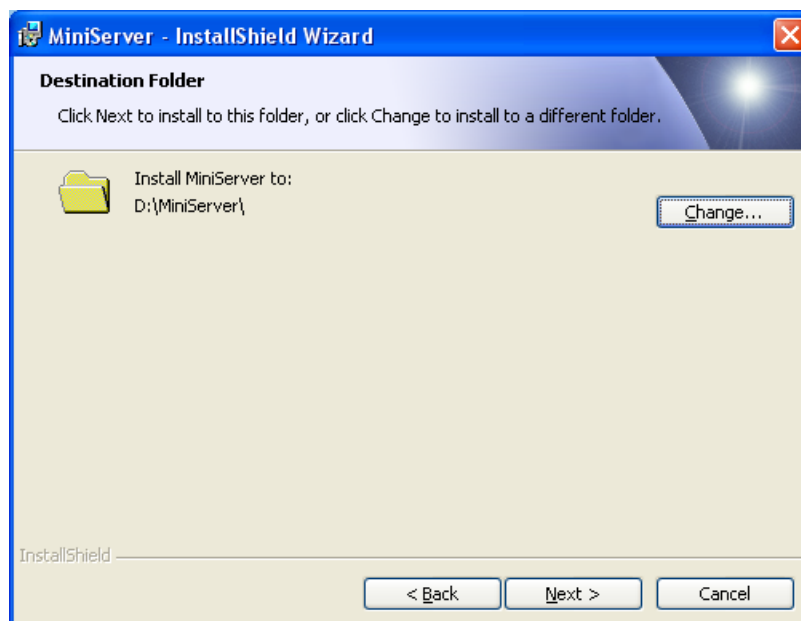


Рисунок 16

После выбора места размещения папки «MiniServer» нажмите кнопку «**Next**».

3.2.5.4. В окне «**Ready to Install the Program**», рисунок 17, нажмите кнопку «**Install**».

Начнется процесс установки.



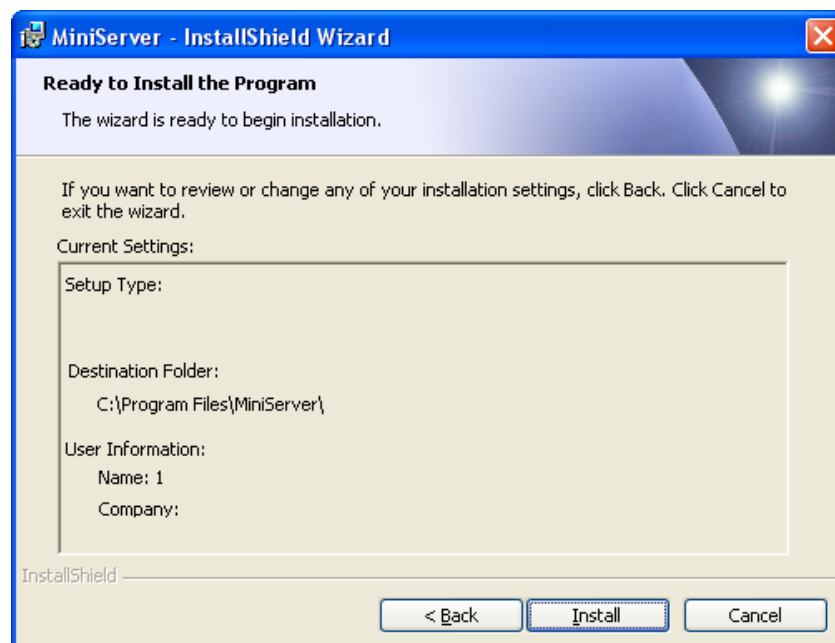



Рисунок 17

3.2.5.5. После завершения процесса установки программы закройте окно «**InstallShield Wizard Completed**» нажав кнопку «**Finish**».

На рабочем столе и в пункте «**Пуск**» - «**Программы**» - «**GlorientSoft**» будет размещен ярлык для запуска прикладной программы ССД «MiniServer» .

3.2.5.6. Для поддержания постоянной работы ССД «MiniServer» требуется установить службу «Минисервер контроль». Служба устанавливается во время настройки ССД «MiniServer», подробное описание приведено в п. 4.

3.2.5.7. При установке ССД «MiniServer» на 32-х разрядные операционные системы (ОС), автоматически устанавливается драйвер HASP-ключа. При установке на 64-х разрядную ОС будет выведено сообщение о несовместимости версии драйвера HASP-ключа с операционной системой.

Окно с описанием ошибки следует закрыть, нажав кнопку «**ОК**» и при необходимости установить драйвер HASP-ключа отдельно.

Если драйвер для HASP-ключа был установлен успешно и без ошибок, то HASP-ключ установленный в USB-разъем компьютера будет подсвечен.

### 3.2.6 Удаление программного комплекса «Сервер сбора данных «MiniServer»

Для удаления ССД «MiniServer» из системы откройте окно «**Установка и удаления программ**» выбрав «**Пуск**» – «**Настройка**» – «**Панель управления**» – «**Установка и удаление программ**».

В списке выберите название программы и нажмите кнопку **«Удалить»**. После начала процесса удаления программы следуйте подсказкам на экране.

**ВНИМАНИЕ:**

При удалении ССД «MiniServer», из системы будет удален драйвер HASP-ключа.

**3.2.7. Установка драйвера HASP-ключа**

Запустите на выполнение файл **HASPUserSetup.exe**, расположенный на диске, в папке **\Soft\HASP**.

При установке следуйте инструкциям на экране.

**3.2.8. Удаление драйвера HASP-ключа**

Для удаления драйвера HASP-ключа из системы откройте окно **«Установка и удаления программ»** выбрав **«Пуск» – «Настройка» – «Панель управления» – «Установка и удаление программ»**.

В списке выберите название программы и нажмите кнопку **«Удалить»**. После начала процесса удаления программы следуйте подсказкам на экране.

## 4. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

### 4.1. Описание главного окна «Сервера сбора данных «MiniServer»

4.1.1. Для запуска программы используйте ярлык, созданный при установке ССД «MiniServer». После запуска ССД «MiniServer» откроется окно программы, внешний вид представлен на рисунке 18.



Рисунок 18. Внешний вид программы «MiniServer»

4.1.2. В верхней части окна программы расположены закладки:

- «БД» – параметры настройки подключения ССД «MiniServer» к базе данных (БД);
- «Сервер V6» – параметры настройки ССД «MiniServer» для работы с изделиями, использующими для передачи данных протокол версии 6 (модификации «Гранит-навигатор-2.07», «Гранит-навигатор-2.08»);
- «Сервер V3» – параметры настройки ССД «MiniServer» для работы с изделиями, использующими для передачи данных протокол версии 3 (модификации «Гранит-навигатор.02», «Гранит-навигатор.04», «Гранит-навигатор.06»);
- «УКВ» – параметры настройки ССД «MiniServer» для работы с изделиями, использующими для передачи данных УКВ-канал;
- «Статистика» – информация о подключенных в текущий момент времени клиентских программах и абонентских радиостанциях;

- «**Лог**» – протокол работы сервера. Сведения о принятых и обрабатываемых ССД «MiniServer» пакетах данных.

4.1.3. В нижней части окна расположены параметры:

- «**автозапуск**» – определяет автоматический запуск ССД «MiniServer» и автоматический запуск службы «Минисервер контроль»;

- «**писать полный лог в файлы**» – выставленный флаг позволяет записывать полную информацию по работе ССД «MiniServer» в лог-файлы, по каждому протоколу (V6, V3) «включенному» в работу.

4.1.4. В окне расположены кнопки:

- «**Старт**» – начало приема и регистрации клиентов, сбор навигационной и телематической информации по протоколам «включенным» в работу;

- «**Стоп**» – останавливает работу сервера сбора данных;

- «**Выход**» – останавливает работу программы и закрывает окно программы;

- «**Запуск службы**» – регистрирует управляющую программу «MnSrvSupervisor» в качестве службы Windows «Минисервер контроль», что позволяет поддерживать постоянную работоспособность ССД «MiniServer».

В случае остановки, при запущенной службе «Минисервер контроль» ССД «MiniServer» будет запущена автоматически.

4.1.5. Статусная строка

В нижней части окна ССД «MiniServer» расположена статусная строка, рисунок 19, отражающая сведения о работе программы ССД «MiniServer»:

–«**сервер**» - состояние работы каждого из протоколов;

–«**v**» - версия ССД «MiniServer»;

–«**KeyID**» - электронный номер HASP-ключа.



Рисунок 19

### ВНИМАНИЕ:

Номер HASP-ключа («KeyID») определяется программой только при запуске программы на локальном компьютере или в консольном режиме.

## 4.2. Подключение к БД

4.2.1. Закладка «БД», рисунок 20, содержит параметры подключения к базе данных:

–«**Сервер**» – IP-адрес сервера, где установлена СУБД MySQL. Если база данных и ССД «MiniServer» размещены на одном компьютере, то укажите – localhost (или 127.0.0.1).

–«**Порт**» – номер TCP/IP порта используемого для подключения к СУБД MySQL, указанный в настройках подключения к MySQL, по умолчанию – 3306.

–«**Пользователь**» – имя учетной записи с полным доступом к БД (рекомендуется указывать имя учетной записи «root»);

–«**Пароль**» – пароль пользователя («root») используемого для подключения к БД;

–«**Наименование БД**» – название базы данных используемой для хранения навигационных данных (по умолчанию, navdb), название базы данных выбирается из выпадающего списка.

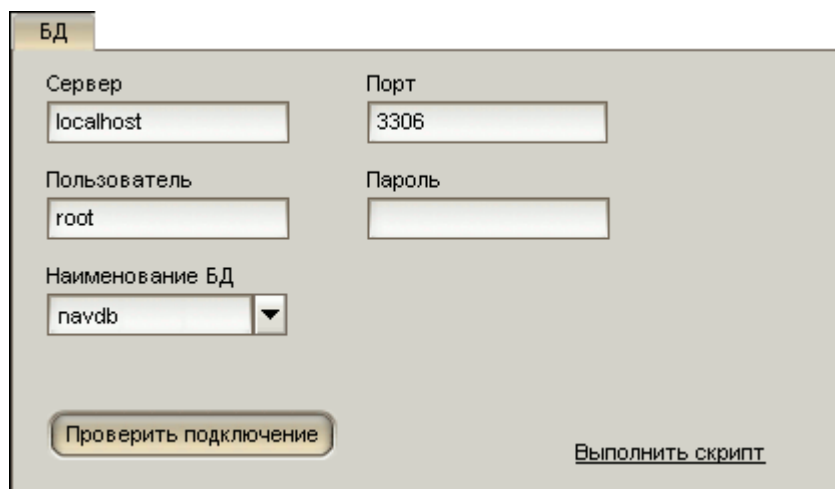


Рисунок 20 – закладка «БД»

#### ВНИМАНИЕ:

Кнопка «**Проверить подключение**» и ссылка «**Выполнить скрипт**» становятся доступными только при наличии установленного HASP-ключа.

4.2.2. Нажатие на кнопку «**Проверить подключение**» выполняет проверку подключения ССД «MiniServer» к выбранной БД, с использованием указанных значений параметров. При успешном подключении к БД выводится информационное сообщение об успешном установлении соединения – «**Подключение к БД – ОК**».

Если информационное сообщение не выводится, следует проверить правильность введенных значений и повторить «Проверку подключения».

Примечание. Если база данных, используемая для хранения навигационных данных navdb не создана, для проверки соединения с БД, в поле «**Наименование БД**» следует указать название другой, уже существующую БД.

4.2.3. Щелчок левой кнопкой мыши на ссылке «**Выполнить скрипт**» открывает диалоговое окно «проводника» Windows, в котором указывается путь к файлу содержащему описание

структуры базы данных (скрипт создания БД). При установке ССД «MiniServer» скрипт создания БД располагается в той же папке, где и исполняемый файл ССД «MiniServer».

Скрипт создания БД имеет название «**Create\_MySQL.sql**» и позволяет создать базу данных с «безперфиксным» набором таблиц.

4.2.3.1. После щелчка левой кнопкой мыши по ссылке «**Выполнить скрипт**» выводится информационное сообщение «**Для выполнения скрипта будет остановлен сервер, продолжить?**», рисунок 21, которое следует закрыть, нажав кнопку «**ОК**».

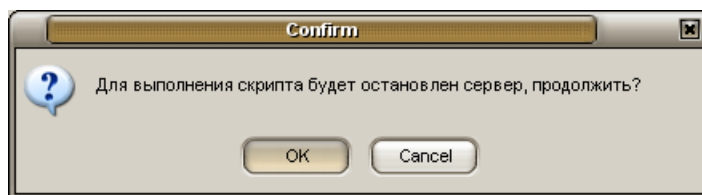


Рисунок 21

4.2.3.2. В окне проводника Windows, рисунок 22, выберите файл создания БД «**Create\_MySQL.sql**», и нажмите кнопку «**Open**».

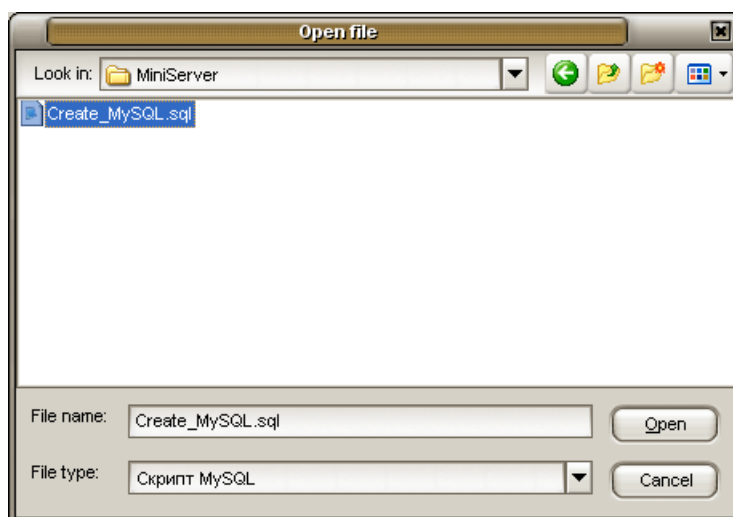


Рисунок 22

4.2.3.3. После успешного создания базы данных navdb с набором таблиц будет выведено информационное окно – «**Скрипт выполнен**», рисунок 23, которое следует закрыть, нажав кнопку «**ОК**».

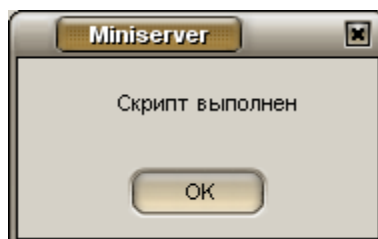


Рисунок 23

Если информационное сообщение не отображается, то проверьте настройки подключения к БД и повторите попытку создания базы данных navdb.

Примечание. Создание базы данных так же возможно при помощи утилиты MySQL Query Browser, п. 3.2.4.

4.2.3.4. После успешного создания базы данных navdb нажмите кнопку **«Проверить подключение»**, для обновления списка баз данных. Когда соединение будет установлено, п.4.2.2, в поле **«Наименование БД»**, из выпадающего списка выберите название БД - navdb.

### 4.3 Настройка ССД «MiniServer», с поддержкой протокола V6

4.3.1. Закладка **«Сервер V6»**, рисунок 24, содержит параметры настройки ССД «MiniServer» для работы с абонентскими радиостанциями, использующими для передачи данных протокол версии 6 (V6), и для работы с клиентским программным обеспечением «APM 2k8 MultiView».

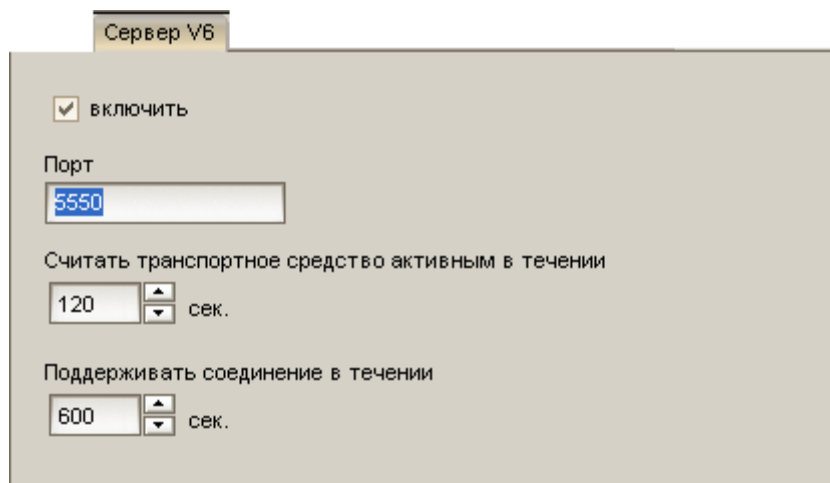


Рисунок 24

4.3.2. На закладке **«Сервер V6»** расположены параметры:

–**«Включить»** – определяет «работу» ССД «MiniServer» с АР использующими для передачи данных протокол версии 6. Если флаг выставлен, то будет поддерживаться обмен информацией с АР, в противном случае все «подключения» АР и клиентских программ будут игнорироваться.

–**«Порт»** – номер TCP/IP порта используемого для подключения АР и клиентских программ мониторинга (протокол V6) к ССД «MiniServer». По умолчанию номер порта - 5550. При использовании протокола версии 6, клиентское программное обеспечение «APM2k8 MultiView» и АР используют один номер TCP/IP порт для подключения;

–**«Считать транспортное средство активным в течении»** – временной интервал в течении которого АР и клиентское программное обеспечение считается «активным», если в

течении указанного времени от клиента (АР, клиентское программное обеспечение) не поступает данных ему присваивается состояние «неактивный».

В «активном» состоянии осуществляется обмен сообщениями и управляющими командами между АР и ССД «MiniServer», в «неактивном» состоянии поддерживается соединение с «клиентом» (АР, клиентское программное обеспечение) и происходит ожидание сообщений.

–«Поддерживать соединение» – время, в течение которого поддерживается соединение с АР, клиентским программным обеспечением, после перехода в «неактивное» состояние.

4.3.3. Для сохранения указанных значений параметров в конфигурационный файл и запуска процесса сбора информации нажмите кнопку «Старт».

#### **ВНИМАНИЕ:**

Электронные номера абонентских радиостанций должны быть внесены в базу данных. Подключение абонентской радиостанции, не внесенной в БД, сервером сбора данных будет отклонено. Навигационные данные сохраняться в базу данных не будут.

### **4.4. Настройка ССД «MiniServer», с поддержкой протокола V3**

4.4.1. Закладка «Сервер V3», рисунок 25, содержит параметры настройки ССД «MiniServer» для работы с АР использующими для передачи данных протокол версии 3 (V3).

The image shows a software window titled 'Сервер V3'. Inside, there is a checked checkbox labeled 'включить'. Below it are two text input fields: 'Порт 1' containing '1100' and 'Порт 2' containing '5555'. Further down are two spinner controls. The first is labeled 'Считать транспортное средство активным в течении' with a value of '180' and the unit 'сек.'. The second is labeled 'Поддерживать соединение в течении' with a value of '900' and the unit 'сек.'.

**Рисунок 25**

4.4.2. На закладке «Сервер V3» расположены параметры:

–«**включить**» - определяет «работу» ССД «MiniServer» с АР использующими для передачи данных протокол версии 6. Если флаг выставлен, то будет поддерживаться обмен информацией с АР, в противном случае все «подключения» АР и клиентских программ будут игнорироваться.

–«**Порт 1**» - номер TCP/IP порта используемого для подключения АР к ССД «MiniServer» по протоколу V3 (по умолчанию - 1100);

–«**Порт 2**» - номер TCP/IP порта используемого для подключения клиентского программного обеспечения «АРМ 2k8 MultiView» (по умолчанию - 5555). Если номер TCP/IP



порта не указан или указан не верно, то в клиентском программном обеспечении «АРМ 2k8 MultiView» будет не возможным контролировать реальное местоположение транспортных средств (ТС).

–«**Считать транспортное средство активным в течении**» - временной интервал в течении которого АР и клиентское программное обеспечение считается «активным», если в течении указанного времени от клиента (АР, клиентское программное обеспечение) не поступает данных ему присваивается состояние «неактивный». В «активном» состоянии осуществляется обмен сообщениями и управляющими командами между АР и программным обеспечением «MiniServer», в «неактивном» состоянии поддерживается соединение с клиентами (АР, клиентское программное обеспечение) и происходит ожидание сообщений определяющих «активность».

–«**Поддерживать соединение**» – время, в течение которого поддерживается соединение с АР, клиентским программным обеспечением, после перехода в «неактивное» состояние.

4.4.3. Для сохранения указанных значений параметров в конфигурационный файл и запуска процесса сбора информации нажмите кнопку **Старт**.

## 4.5. Настройка ССД «MiniServer», с поддержкой получения данных по УКВ-каналу

4.5.1. Закладка **УКВ**, рисунок 26, содержит параметры настройки ССД «MiniServer» для сбора информации от АР получаемых по УКВ-каналу.

Примечание. Данные полученные по УКВ-каналу конвертируются в пакеты протокола версии 6. При получении информации по УКВ-каналу, требуется включение «Сервера V6».

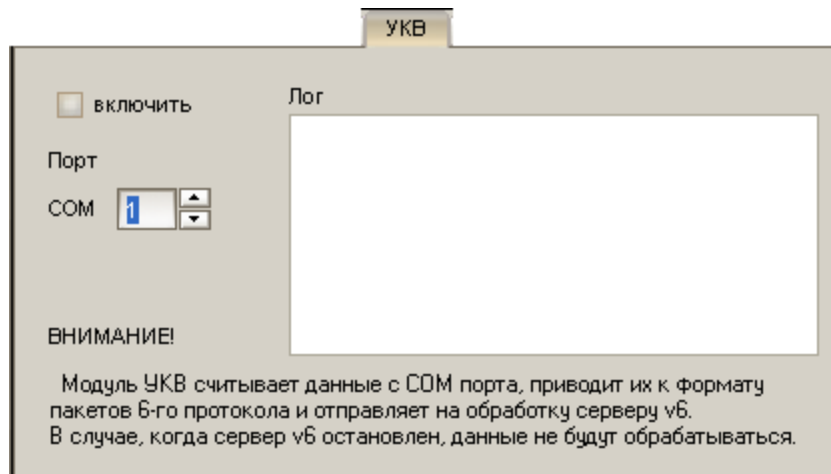


Рисунок 26

4.5.2. На закладке «**УКВ**» расположены параметры:

«**включить**» - определяет «работу» ССД «MiniServer» с АР использующими для передачи данных УКВ-канал. Если флаг выставлен, то поддерживается прием информации от АР, в противном случае все «подключения» АР.

«Порт СОМ» – номер СОМ-порта, к которому подключена базовая УКВ-радиостанция.

«Лог» – окно отображения данных поступающих по УКВ-каналу.

#### 4.6. «Статистика»

4.6.1. Закладка «Статистика», рисунок 27, содержит статистические данные, по каждому протоколу: количество допустимых подключений (ограниченных настройками HASP-ключа); количество текущих подключений; количество принятой информации; количество переданной информации.

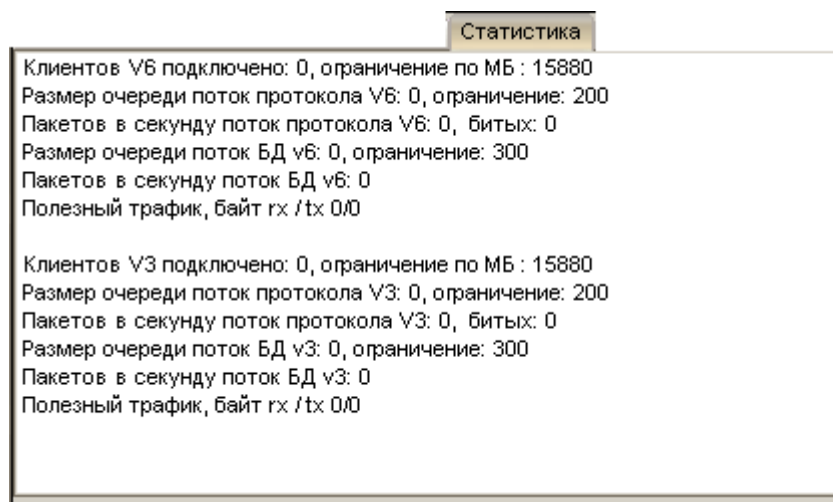


Рисунок 27

4.6.2. По каждому протоколу данные отображаются в разных блоках, у параметров имеющих аналогичные названия. Структура отображаемых данных представлена на рисунке 28, описание данных приведено в таблице 1.

1	Клиентов V6 подключено: 0,	2	ограничено по МБ: 200
3	Размер очереди поток протокола V6: 0,	4	ограничение 200
5	Пакетов в секунду поток протокола V6: 0,		битых: 0
6	Размер очереди поток БД V6: 0,	7	ограничение 300
8	Пакетов в секунду поток БД V6: 0		
9	Полезный трафик, байт rx/tx		0/0

Рисунок 28

Таблица 1

№ параметра	Описание
1	количество клиентов подключившихся к серверу в текущий момент времени;
2	максимальное количество подключений, указанное в настройках HASP-ключа;
3	текущий размер очереди потока;
4	ограничение размера очереди потока, указанное в настройках сервера.
5	количество принятых пакетов, с указанием, сколько из них «битых»;
6	текущее количество очереди к БД;
7	ограничение очереди подключений к БД, указанное в настройках сервера;
8	количество переданных пакетов в БД, за секунду;
9	расход трафика: количество принятых/переданных байт

Примечание. Данные с настройками хранятся в файле «MiniServer.ini»;

## 4.7. «Лог»

4.7.1. На закладке «**Лог**» отображается протокол работы программы.

Если выставлен флаг у параметра «**писать полный лог в файлы (после перезапуска)**», то в папке, где установлен ССД «MiniServer» будут созданы лог-файлы:

DBThreadV3.log

DBThreadV6.log

MiniServer.log

ProtocolV3.log

ProtocolV6.log

SocketV3.log

SocketV6.log

В случае сбоя работы ССД «MiniServer», лог-файлы можно направить специалистам технической поддержки.

## 4.8. Служба «Минисервер контроль»

4.8.1. «MnSrvSupervisor» - управляющая программа, которая устанавливается, как служба Windows и предназначена для постоянного контроля работоспособности ССД «MiniServer».

4.8.2. Для установки управляющей программы «MnSrvSupervisor» в окне ССД «MiniServer» нажмите кнопку **«Запуск службы»**. В службах Windows будет зарегистрирована новая служба с названием **«Минисервер контроль»**.

Для контроля состояния работы службы **«Минисервер контроль»** выберите пункт **«Пуск»** – **«Настройки»** - **«Панель управления»** - **«Администрирование»** – **«Службы»**.

#### **ВНИМАНИЕ:**

Если окно ССД «MiniServer» закрыть, нажав кнопку **«Выход»** или при помощи кнопки **«х»** расположенной в строке заголовка программы, служба **«Минисервер контроль»** будет остановлена и будет выполнен выход из программы ССД «MiniServer».

4.8.3. Для удаления службы **«Минисервер контроль»** выполните следующие действия:

- откройте окно **«Командной строки»**, выбрав пункт **«Пуск»** – **«Программы»** – **«Стандартные»** – **«Командная строка»**;

- в окне **«Командной строки»** укажите путь к файлу **MnSrvSupervisor.exe** (например, "C:\Program Files\Miniserver\MnSrvSupervisor.exe");

- после ввода пути допишите: *пробел/uninstall*. Например, команда должна иметь вид:

"c:\Program Files\Miniserver\MnSrvSupervisor.exe" /uninstall

Если процесс удаления прошел успешно будет выведено информационное сообщение **«Service uninstalled successfully»**.

## **4.9. Конфигурационный файл ССД «MiniServer»**

Все настройки ССД «MiniServer», содержатся в конфигурационном файле «MiniServer.ini», расположенном в папке, где установлен ССД «MiniServer». Описание параметров приведено в таблице 2.

Таблица 2

Название параметра	Рекомендуемое значение	Описание
[V6]	Настройки протокола версии 6	
port	5550	Открытый TCP/IP порт, используемый для подключения AP и клиентского программного обеспечения
enabled	1	Состояние включения в «работу» протокола версии 6, принимает значения: 0 – выключен; 1 – включен.
flags	0	флаг пакета NPL протокола NDTP

Продолжение таблицы 2

Название параметра	Значение по умолчанию	Описание
active_time	120	Время (в секундах), в течении которого АР считается «активным», если нет входящих пакетов
conn_time	600	Время (в секундах) поддержания TCP/IP соединения
db_max_queue_size	300	Буфер входящих сообщений к базе данных
pr_max_queue_size	200	Буфер входящих сообщений модуля программы
[V3]	Настройки протокола версии 3	
port	1100	Открытый TCP/IP порт, используемый для подключения АР
enabled	1	Состояние включения в «работу» протокола версии 3, принимает значения: 0 – выключен; 1 – включен.
active_time	180	Время (в секундах), в течении которого АР считается «активным», если нет входящих пакетов
db_max_queue_size	300	Буфер входящих сообщений к базе данных
pr_max_queue_size	200	Буфер входящих сообщений модуля программы
porta	5555	Открытый TCP/IP порт, используемый для подключения клиентского программного обеспечения
conn_time	900	Время (в секундах) поддержания TCP/IP соединения
[DB]	Настройки подключения к базе данных	
server	127.0.0.1	IP или URL адрес сервера, где установлена СУБД
port	3306	Открытый TCP/IP порт, используемый для подключения к БД
database	navdb	База данных, используемая для хранения навигационных данных
login	test	Логин для подключения к БД
pwd	test	Пароль для подключения к БД
[Server]	Дополнительные настройки ССД «MiniServer»	
bEnableOnStart	1	Автоматический запуск ССД «MiniServer» после включения. Принимает значения: 0 – автоматически не включать; 1 – автоматически включать.

Продолжение таблицы 2

Название параметра	Значение по умолчанию	Описание
LogOn	1	Запись лог-файла работы ССД «MiniServer», принимает значения: 0 – лог-файл не пишется; 1 – лог-файл пишется.
up_db_conn_param	0	Используемые данные для настройки подключения к БД, принимает значения: 0 – используются данные для подключения к БД указанные в памяти HASP-ключа; 1 – используются данные для подключения к БД указанные в разделе [DB] файла конфигурации MiniServer.ini
[UKV]	Настройки получения данных по УКВ-каналу	
port	1	Открытый COM порт, используемый для подключения базовой УКВ-радиостанции
enabled	0	Состояние включения в «работу», принимает значения: 0 – выключен; 1 – включен.

## 5. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

5.1. Установка программного комплекса ССД «MiniServer» на операционную систему Windows 7

При установке программного комплекса ССД «MiniServer» на операционную систему Windows 7 может быть выведено сообщение об ошибке, представленное на рисунке 29.

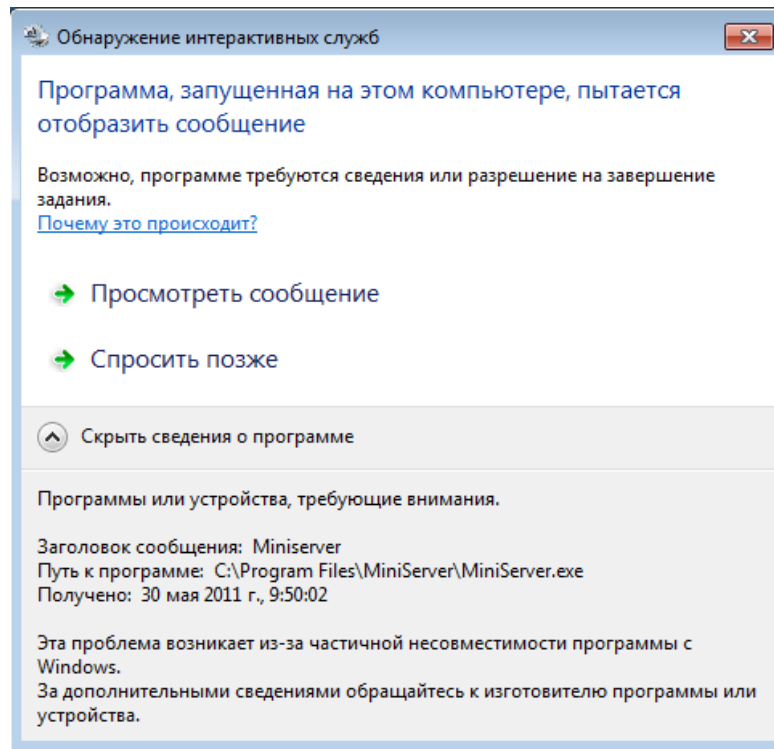


Рисунок 29

5.1.1. Окно **«Обнаружение интерактивных служб»** выводится при запуске службы Windows **«Минисервер контроль»**. Для прекращения вывода сообщения, выполните настройки описанные ниже.

5.1.2. Отключите взаимодействие службы **«Минисервер контроль»** с «рабочим столом» Windows:

- откройте окно **«Службы»** Windows, выбрав пункт **«Пуск» – «Настройки» - «Панель управления» - «Администрирование» - «Службы»**;

- откройте окно **«Минисервер контроль – свойства»**, для этого в окне **«Службы»** выберите службу **«Минисервер контроль»**, щелкните правой кнопкой мыши по ее названию и из контекстного меню выберите пункт **«Свойства»**;

- перейдите на закладку **«Вход в систему»**;

- у параметра **«Разрешить взаимодействие с рабочим столом»** уберите флаг;

- закройте окно **«Минисервер контроль – свойства»** нажав кнопку **«ОК»**.

5.1.3. Так же для отключения открытия окна **«Обнаружение интерактивных служб»** укажите запуск службы **«Минисервер контроль»** от определенного имени пользователя Windows:

- откройте окно **«Минисервер контроль – свойства»**;
- перейдите на закладку **«Вход в систему»** и у выставите переключатель параметра **«С учетной записью»** и заполните поля, которые станут «активными», указав: имя учетной записи пользователя Windows, пароль и подтверждение пароля.

Примечание. По умолчанию служба Windows **«Минисервер контроль»** запускается от имени «System».

## 5.2. Использование отладочного TCP/IP порта

В ССД «MiniServer», начиная с версии 1.1.0.1, реализована функция передачи навигационных данных стороннему программному обеспечению данные непосредственно с TCP сокета, без регистрации.

Подключаемый TCP клиент получает «реалтайм» данные от всех AP, передающих данные в ССД «MiniServer» в формате:

```
struct strExtSoc
{
    unsigned int vehicleid;
    unsigned int gmtime;
    double x;
    double y;
    short speed;
    short validity;
};
```

Для подключения TCP клиента, в конфигурационный файл ССД «MiniServer» требуется добавить раздел **[ExtSoc]** с настройками. Описание добавляемых настроек приведено в таблице 3.

Таблица 3

Название параметра	Значение по умолчанию	Описание
[ExtSoc]	Настройки отладочного порта	
enabled	1	Состояние включения в «работу», принимает значения: 0 – выключен; 1 – включен
port	5551	Открытый TCP/IP порт
max_clients	2	Максимальное количество подключаемых клиентов



## 6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ

При установке серверного программного обеспечения автоматизированной системы мониторинга «Гранит», рекомендуется придерживаться перечисленной ниже последовательности действий.

- 6.1. Установите СУБД MySQL;
- 6.2. Установите утилиты для работы с СУБД MySQL;
- 6.3. Установите ССД «MiniServer»;
- 6.4. При необходимости установите драйвер HASP-ключа;
- 6.5. Запустите ССД «MiniServer»;
- 6.6. В окне ССД «MiniServer», перейдите на закладку «БД». Укажите значения параметров, необходимых для подключения к СУБД MySQL.

6.7. Создайте базу данных **navdb** средствами ССД «MiniServer»:

- щелкните левой кнопкой мыши по ссылке «Выполнить скрипт»;
- в открывшемся окне выберите название файла содержащего описание структуры БД.

6.8. Установите соединение с БД «navdb»:

- после создания БД нажмите кнопку **«Проверить подключение»**;
- из списка **«Наименование БД»** выберите navdb и повторно нажмите кнопку **«Проверить подключение»**.

6.9. При использовании модификаций абонентских радиостанций «Гранит-навигатор-2.07», «Гранит-навигатор-2.08» перейдите на закладку **«Сервер V6»**.

6.10. При необходимости измените значение номера TCP/IP порта используемого для подключения AP.

Выставьте флаг у параметра **«включить»**. Остальные значения оставьте без изменений.

6.11. При использовании модификаций абонентских радиостанций «Гранит-навигатор-02», «Гранит-навигатор-03», «Гранит-навигатор-04», «Гранит-навигатор-06» перейдите на закладку **«Сервер V3»**.

6.12. При необходимости измените значение номеров TCP/IP портов используемых для подключения AP и клиентских программ.

Выставьте флаг у параметра **«включить»**. Остальные значения оставьте без изменений.

6.13. Нажать кнопку **«Старт»** для запуска программы в работу.

6.14. Воспользовавшись утилитой MySQL Query Browser внести электронные номера AP (последние пять цифр со штрих-кода) в поле **«VehicleID»** таблиц NAVDB.UNITS и NAVDB.VEHICLES.

При использовании «Сервера V6», в таблицы:

- NAVDB.UNITS, поле «VehicleID»;
- NAVDB.VEHICLES, поле «VehicleID»;
- NAVDB.USERS, поле «Login» требуется внести электронный номер HASP-ключа пользовательской программы «APM 2k8 MultiView».

6.15. Нажмите кнопку **«Запуск службы»** для регистрации ССД «MiniServer» в службах Windows. В службы Windows будет добавлена служба **«Минисервер контроль»**.

6.16. Сверните окно программы. Щелкнув левой кнопкой мыши на кнопке «\_» расположенной в строке заголовка окна программы. Значок программы будет размещен в области уведомлений («системный трей»).

***Электронные номера абонентских радиостанций должны быть внесены в базу данных.***