

Serial No: 30/07  
Version: 1.1

## **Руководство пользователя**

# **NSL4 – Network Service Library ver.4.**

Заказчик: ООО “СТЦ”  
Исполнитель: ООО “УНИС”

## Оглавление

О документе.....	4
Сокращения и принятые обозначения.....	4
1.Общие положения .....	4
1.1 Назначение ПО NSL4 .....	4
1.2 Состав программного обеспечения.....	5
2.Требования к составу и параметрам технических средств .....	5
2.1 Среды разработки и компиляторы.....	5
2.2 Используемые сторонние библиотеки .....	6
3.Установка NSL4 .....	6
4.Запуск сервера.....	7
5.Программа Монитор. ....	9
5.1 Описание работы с программой .....	9
5.2 Подключение к серверу.....	10
5.3 Настройки.....	11
5.4 Выбор языка .....	11
5.5 Панель клиенты .....	11
5.6 Панель сообщения .....	12
5.7 Панель текущих настроек сервера .....	12
5.8 Пример работы.....	13

## **Введение**

### **О документе**

Данное руководство предназначено для пользователей компьютеров, на которых установлено (ПО) NSL4. В нем содержится информация, необходимая пользователю для настройки [Сервера] и [Клиента], а также использования программного API [Клиента]. Перед установкой NSL4, на компьютере должна быть произведена стандартная сетевая настройка, какая бы понадобилась для работы данного компьютера в сети без использования ПО NSL4. Если Вы не знаете, как осуществить такую настройку – обратитесь к Вашему системному администратору или к документации.

В этом документе описывается назначение и применение ПО NSL4, его состав, состав программного обеспечения, основные режимы и возможности. Также приведено полное описание интерфейса, использование различных функций и возможные настройки программы NSL4.

### **Сокращения и принятые обозначения**

В тексте документации встречаются следующие сокращения:

ПО – Программное обеспечение;

Сервер - поставщик сетевых услуг (сервисов);

Клиент - заказчик услуг (сервисов), предоставляемых сервером;

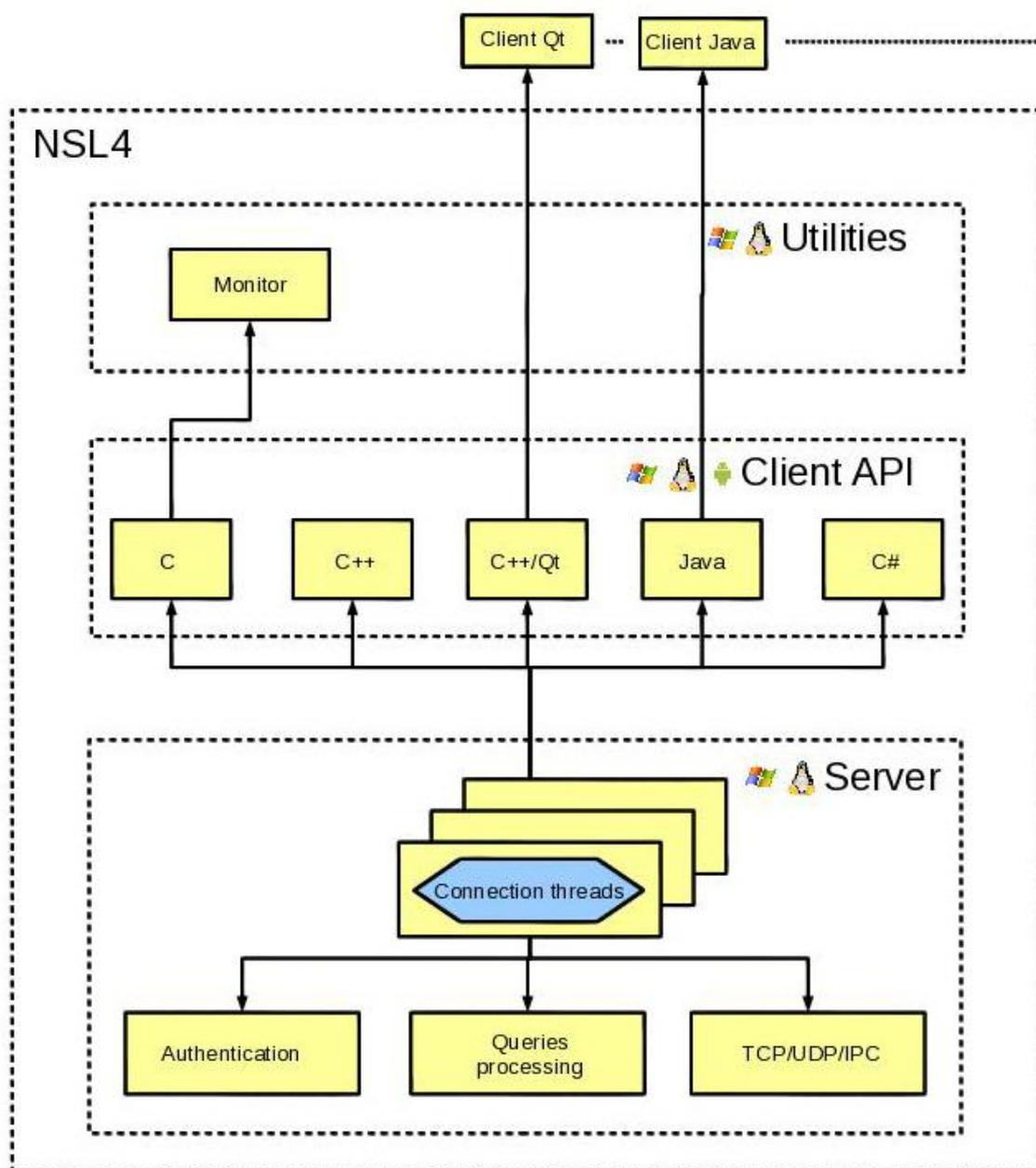
Монитор - программа для удобного просмотра информации о подключенных клиентах и их активности;

## 1. Общие положения

### 1.1 Назначение ПО NSL4

ПО NSL4 предназначено для организации сетевого взаимодействия программ на прикладном уровне с использованием протоколов транспортного уровня (TCP, UDP).

### 1.1 Системная архитектура NSL4



## 1.2 Состав программного обеспечения

ПО NSL4 построено по технологии «клиент-сервер» и состоит из серверной части (сервер) и клиентских библиотек (клиент), используемых сторонним программным обеспечением.

## 2. Требования к составу и параметрам технических средств

ПО NSL4 может работать на IBM-совместимых компьютерах (стационарных или переносных) с модемом или сетевой платой со следующей рекомендуемой конфигурацией:

- Процессор - Intel Core i5 2ГГц,
- 4Гб ОЗУ,
- сетевой интерфейс 1 Гбит/с.

Клиент работает как на типовой конфигурации, так и на архитектуре ARM.

### Поддерживаемые операционные системы:

Модуль	Список ОС
Сервер	<ul style="list-style-type: none"><li>• MS Windows NT 5.1 и выше</li><li>• GNU Linux 2.4 и выше (MCBC 3.0 80001-12 изм. 4 и выше, AstraLinux SE)</li></ul>
Клиент	<ul style="list-style-type: none"><li>• MS Windows NT 5.1 и выше</li><li>• GNU Linux 2.4 и выше (MCBC 3.0 80001-12 изм. 4 и выше, AstraLinux SE)</li><li>• Android 2.2 и выше</li></ul>

### 2.1 Среды разработки и компиляторы

- Microsoft Visual C++ 2010
- Microsoft Visual C# 2010
- GCC 4.1.X
- Java SE 1.6
- Android SDK (API ver. 10)
- Android NDK r8c

### 2.2 Используемые сторонние библиотеки

Qt 4.6.3

### 3. Установка NSL4

Установка ПО NSL4 для ОС семейства Windows NT заключается в размещении исполняемых файлов и динамических библиотек dll в удобной для пользователя папке. ПО состоит из следующих исполняемых файлов и динамических библиотек:

Имя программы/библиотеки в ОС Windows	Имя программы/библиотеки в ОС Linux	Описание
nsl4-server.exe	nsl4-server	Программа-сервер
nsl4-monitor.exe	nsl4-monitor	Программа-монитор
nsl4-winsrv.exe	-	Утилита запуска сервера как сервиса для ОС Windows NT
libnsl4.so	nsl4.dll	Библиотека API NSL4 на языке C
libnsl4++.so	nsl4++.dll	Библиотека API NSL4 на языке C++
libqns4.so	qns4.dll	Библиотека API NSL4 для Qt4
libnsl2.so	nsl2.dll	Обертка над nsl4, предоставляющая API, совместимое с nsl2
libnsl4-native.so	-	API для java-клиентов для доступа к функциям nsl4 средствами JNI
libauth-*.so	auth-*.dll	Различные библиотеки аутентификации
-	csnsl4.dll	Библиотека API NSL4 на языке C#

Для установки сервиса nsl4-winsrv.exe следует скопировать файлы nsl4-winsrv.exe, nsl4-server и nsl4.dll в %SYSTEMROOT%\system32, инициализация сервиса описана в пункте 4 данного руководства.

Для установки ПО NSL4 для ОС семейства GNU/Linux следует в удобных для пользователя директориях разместить исполняемые файлы и разделяемые библиотеки. Для запуска приложений NSL4 может потребоваться добавить путь к библиотекам для переменной среды LD\_LIBRARY\_PATH. Например, если разделяемые библиотеки NSL4 находятся в /opt/nsl4/lib, то в интерпретаторе bash следует выполнить команду export LD\_LIBRARY\_PATH=\$LD\_LIBRARY\_PATH:/opt/nsl4/lib. Для использования сервера NSL4 как демона можно воспользоваться SYSV-скриптом инициализации. Для этого следует скопировать скрипт nsl4-server в /etc/init.d, исполняемый файл сервера nsl4-server в /usr/bin, а конфигурационный файл параметров запуска сервера nsl4-server.conf в /etc. Далее, для автоматического

запуска демона при старте системы в пользовательских уровнях выполнения (RedHat-based Linux), можно выполнить команду `chkconfig --level 235 nsl4-server on`.

## 4. Запуск сервера

Для начала работы необходимо запустить сервер, для этого в командной строке, указываем программу и параметры, по которым запускаем сервер:

NSL4 server ver 0.1.

Usage: `nsl4-server [OPTIONS]`

`-?, -h, --help`

Вывод справки и выход.

`-v, --version`

Версия сервера

`-d, --domain`

Тип домена, который определяет версию сетевого адреса (IPV4, IPV6).

`--protocol`

Тип протокола передачи данных между клиентами (TCP, UDP).

`-a connection`

Адрес интерфейса, который слушает сервер(по умолчанию слушает все адреса).

`-p, --port`

Порт сервера.

`--client-reconnect-attempts`

Число попыток соединиться с сервером, которые будут осуществляться клиентом в случае если сервер недоступен

`--client-reconnect-timeout`

Промежуток времени между попытками повторного соединения с сервером

`--data-messages-buffer-size`

Размер буфера для сообщений с данными

`--info-messages-buffer-size`

Размер буфера для информационных сообщений

Запустим сервер с протоколом IPV4 и портом 1280, тогда команда будет выглядеть так `./nsl4server -d IPV4 -p 1280`.

Сервер можно запустить как сервис в MS Windows. Для этого необходимо зайти под Администратором и воспользоваться утилитой для сервисов `services.msc`, на рисунке показано, как это можно сделать.

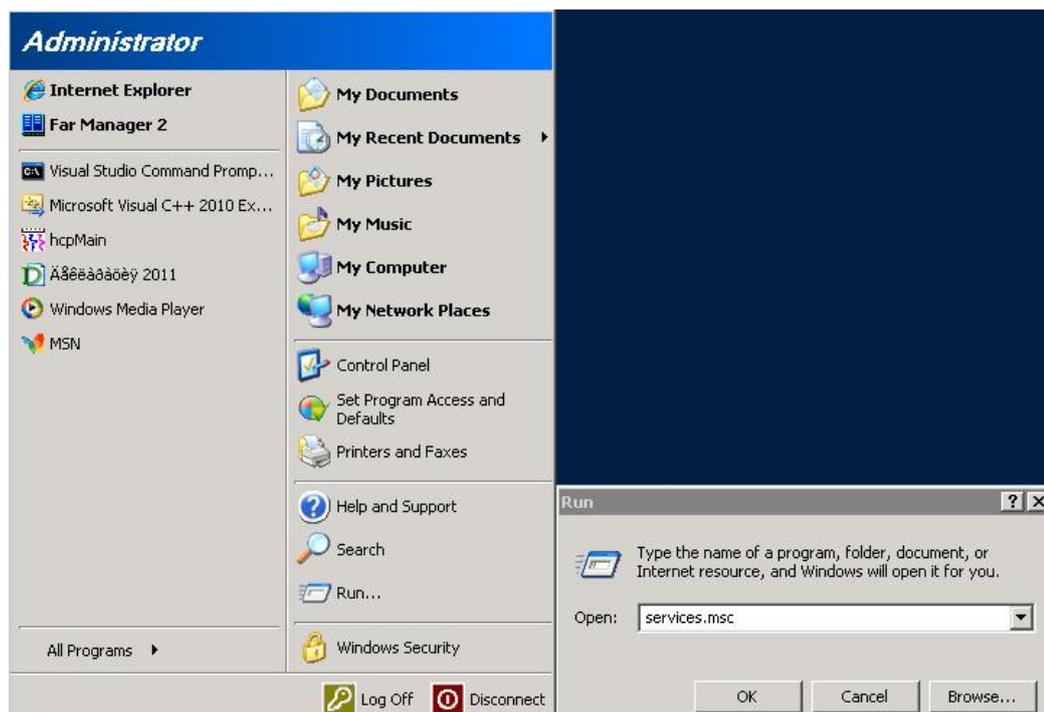


Рис.4.1 Запуск утилиты services.msc

Далее появится список доступных сервисов, для того, что бы добавить сервис, необходимо запустить программу nsl4\_winsrv.exe. Программа запускается в двух режимах install для добавления сервиса, remove для удаления сервиса из списка. После install, сервис NSL4Service появится в списке Рис. 4.2, это значит сервис добавлен и с ним можно работать стандартными средствами MS Windows.

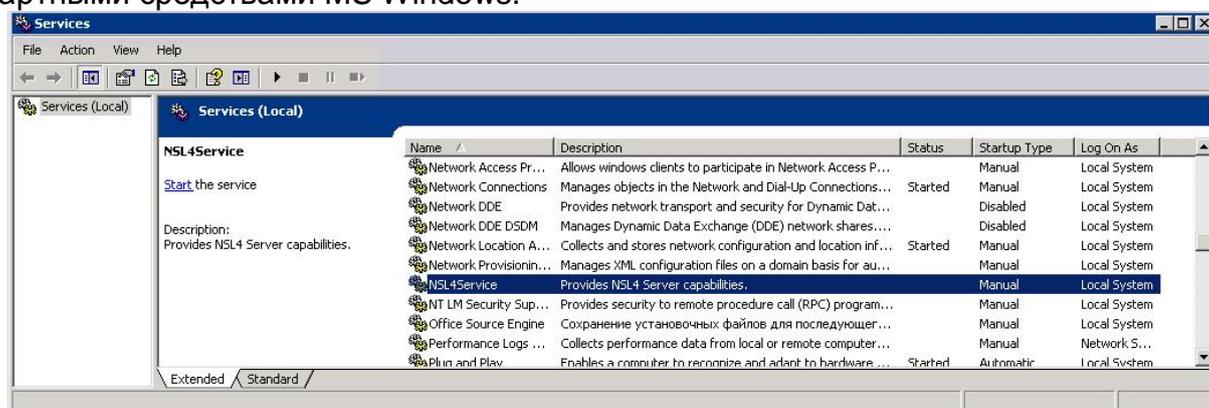


Рис. 4.2 Список сервисов

Для запуска сервиса с определенными параметрами воспользуйтесь свойствами сервиса и в Start parameters укажите необходимые параметры Рис. 4.3

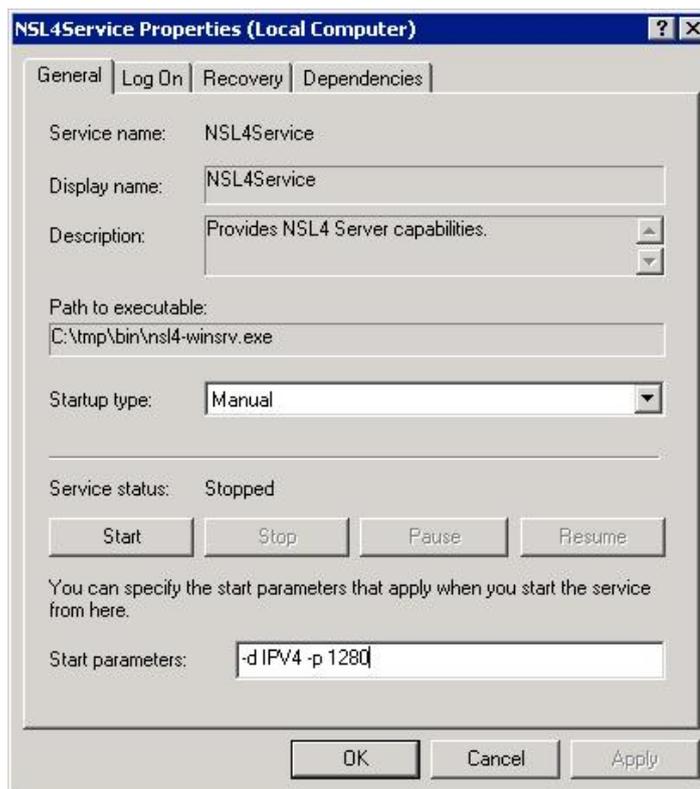


Рис. 4.3 Параметры для запуска сервиса

Сервер можно запускать так же и в режиме демона, данная возможность реализуется под GNU Linux. Для запуска демона используется скрипт инициализации стандарта Unix System V. Для запуска демона воспользуйтесь `nsl4-server` по умолчанию находится `/etc/init.d`, для задания параметров запуска воспользуйтесь `nsl4-server.conf` по умолчанию находится `/etc/`

## 5. Программа Монитор.

Программа монитор обеспечивает возможность удобного просмотра информации о подключенных клиентах, скорости передачи данных, сетевых событиях, а также настроек сервера.

### 5.1 Описание работы с программой

Программа монитор предназначена для просмотра работы сервера. После запуска программы на экране появится рабочее окно (Рис. 5.1).

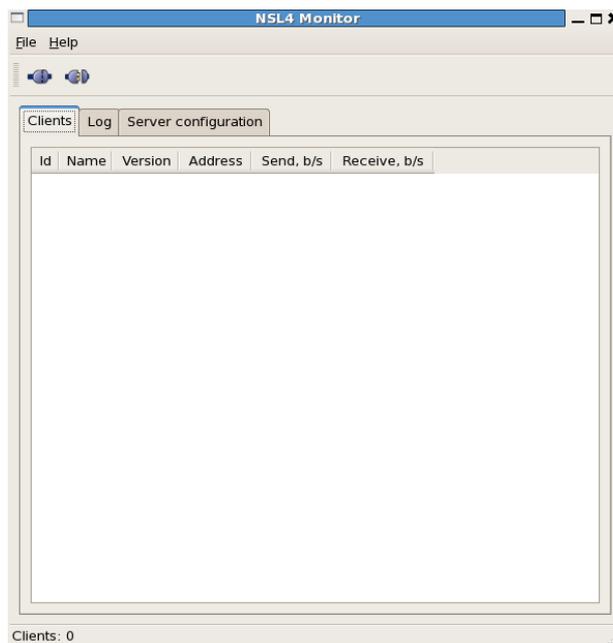


Рис. 5.1 Рабочее окно программы

## 5.2 Подключение к серверу

Для подключения к серверу необходимо выбрать в меню « File> Connect>», также можно нажать на соответствующую пиктограмму  или воспользоваться горячими клавишами Ctrl+C.

Запустится окно подключения к серверу, в котором необходимо указать Версию протокола, необходимо выбрать IPV4 или IPV6.

Адрес, IP адрес.

Порт, номер порта.

Имя клиента

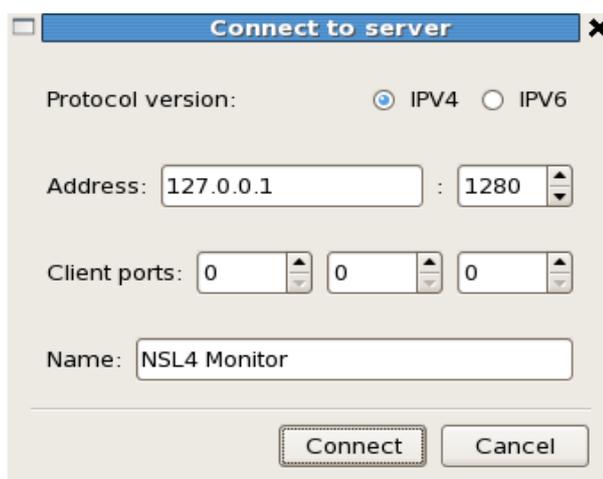


Рис.5.2 Подключение к серверу

При успешном подключении на панели инструментов отображается пиктограмма , для отключения программы, необходимо выбрать в меню «

File> Disconnect>», также можно нажать на соответствующую пиктограмму , или воспользоваться горячими клавишами Ctrl+D. При успешном отсоединении на панели инструментов отобразится пиктограмма .

### 5.3 Настройки

Окно настроек (рис 5.3), позволяет задать интервал обновлений и количество сообщений:

- Интервал обновлений, промежуток времени для обновления сведений о подключенных клиентах.
- Количество сообщений, это максимальное количество сообщений для поля сообщений, см пункт 5.6



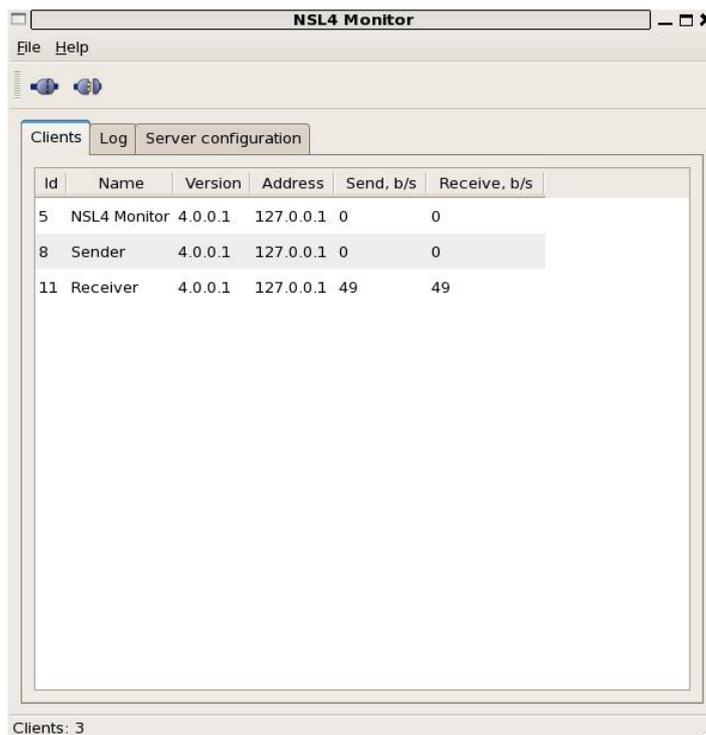
Рис. 5.3 Окно настроек

### 5.4 Выбор языка

Пользователем может быть выбран удобный язык интерфейса. Для этого необходимо выбрать нужный язык в меню « File> Language>». После этого интерфейс программы будет настроен на выбранный язык. Также можно воспользоваться горячими клавишами. Для переключения на русский Ctrl+R, для переключения на английский Ctrl+E.

### 5.5 Панель клиенты

Информационное поле, в котором предоставлены данные о подключенных клиентах и их активности – ID клиента, имя, версия, IP-адрес, скорость приема и передачи данных.



Id	Name	Version	Address	Send, b/s	Receive, b/s
5	NSL4 Monitor	4.0.0.1	127.0.0.1	0	0
8	Sender	4.0.0.1	127.0.0.1	0	0
11	Receiver	4.0.0.1	127.0.0.1	49	49

Рис. 5.5 Панель клиенты

## 5.6 Панель сообщения

Панель сообщения содержит поле, в которое выводятся сообщения, количество сообщений можно задать в настройках (Рис.6.3). Поле сообщений можно очистить, для этого необходимо нажать кнопку “Clear” или сохранить сообщения в текстовый файл с помощью кнопки “Save”.

## 5.7 Панель текущих настроек сервера

Панель настроек, позволяет быстро посмотреть параметры и настройки сервера:

- Порт для соединения
- Тип протокола
- Количество попыток соединения
- Временной интервал для повторных попыток соединения
- Размер информационных сообщений
- Размер сообщений с данными



Рис. 5.7 Панель настройки сервера

## 5.8 Пример работы

Работу с программой следует начать с соединения с сервером, для этого воспользуйтесь одним из вариантов подключения, пункт 6.2. Для удобства работы с программой выберите язык программы, подробнее пункт 6.4. В случае успешного подключения и наличие подключенных клиентов, в закладке клиенты, отобразится информация об уже имеющихся соединениях. Для просмотра сообщений переключитесь на вкладку log. Для отключения программы, необходимо выбрать в меню « File> Disconnect

При успешном отсоединении на панели инструментов отобразится пиктограмма  .