



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ТЕЛЕРАДИОСВЯЗЬ

61022, г. Харьков, ул. Бориса Чичибабина, 9, тел.: (057) 717-13-38

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
СИНХРОНИЗАЦИИ ВРЕМЕНИ**

**GPS_Sinhro_SNTP_Server
SNTP_Client**

ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Харьков 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1 Основные функции программного обеспечения.....	3
2 Инсталляция и подготовка к использованию.....	3
2.1 Доступное ПО.....	3
2.2 Установка ПО.....	4
3 Использование и настройка серверной программы.....	4
4 Использование и настройка клиентской программы.....	7
5 Пояснения к журналированию событий в ПО.....	8
6 Деинсталляция установленных программ.....	9

1 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

В программное обеспечение синхронизации времени (далее ПО) входят две программы:

- GPS_Sinhro_SNTP_Server
- SNTP_Client

Программа GPS_Sinhro_SNTP_Server позволяет синхронизировать системное время ПК, а так же реализует функции SNTP сервера, к которому могут обращаться другие ПК, на которых установлено клиентская программа SNTP_Client, с целью синхронизации времени. Другими словами данное ПО позволяет создать систему единого времени с использованием существующей локальной сети.

Данное ПО так же позволяет производить мониторинг событий синхронизации времени, что дает удобство в обслуживании системы единого времени.

2 ИНСТАЛЛЯЦИЯ И ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

При организации системы единого времени рекомендуется топология, при которой имеется только один ПК выполняющий функции сервера, а остальные ПК являются клиентами.

Перед установкой ПО пользователь должен выбрать один ПК с функцией сервера. Именно к этому ПК должен подключаться GPS-модуль синхронизации через USB интерфейс (более подробно читать в РЭ для GPS-модуля). На этот ПК устанавливается программа GPS_Sinhro_SNTP_Server. На остальные ПК устанавливается программа SNTP_Client.

2.1 Доступное ПО

Ниже приводится список поставляемого ПО:

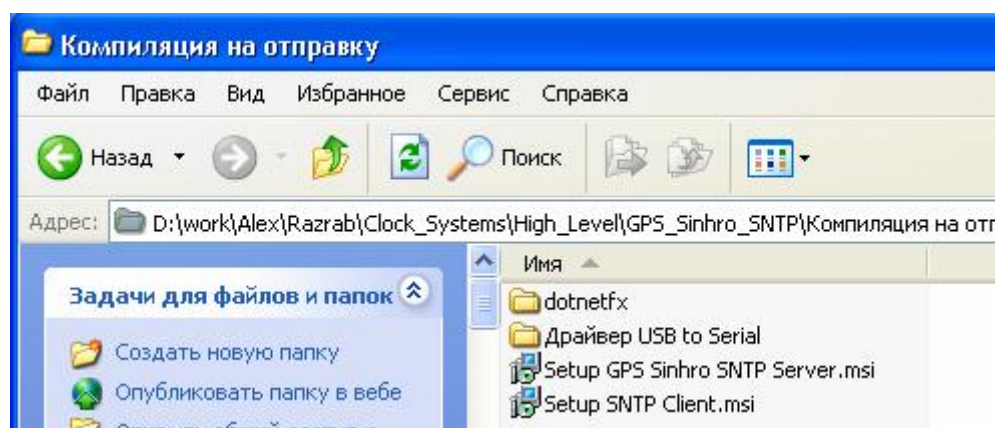


Рисунок 2.1 – Поставляемое ПО

Свежие версии ПО доступны на сайте trc.com.ua.

2.2 Установка ПО

Если на ПК не установлена платформа NET.Framework 2.0 – установить NET.Framework 2.0 (запустить `dotnetfx.exe` в папке `dotnetfx`). Если не удастся установить NET.Framework 2.0 – установить WindowsInstaller (запустить `WindowsInstaller-KB893803-v2-x86.exe` в папке `dotnetfx`), а затем повторить попытку установки NET.Framework 2.0. Далее можно запускать собственно инсталляторы ПО синхронизации. Пользователь сам выбирает, какой инсталлятор запускать в зависимости от функции ПК (сервер либо клиент). Во время инсталляции пользователь следует указаниям инсталлятора. После инсталляции на рабочем столе и в меню “Пуск” будут созданы ярлыки для запуска ПО.

В папке “Драйвер USB to Serial” находятся драйвера для виртуального COM-порта, необходимые для работы GPS-модуля, подключаемого к ПК через USB интерфейс. Данные драйвера необходимо устанавливать только для ПК, выполняющего функцию сервера.

Перед использованием установленных программ пользователь должен выполнить следующие действия:

- крайне желательно остановить и выключить службу времени Windows (читать справку Windows). В противном случае корректная работа установленного ПО не гарантируется;
- если на ПК установлено ПО, защищающее ПК от вредоносных программ (Firewall, иногда антивирусное ПО, а так же служба “Брандмауэр Windows”), то это ПО не должно препятствовать работе установленных программ, а именно использованию UDP сетевого протокола (порт 123);
- ПО запускать только от имени администратора.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И НАСТРОЙКА СЕРВЕРНОЙ ПРОГРАММЫ

Внешний вид серверной программы `GPS_Sinhro_SNTP_Server` приведен на рисунке 3.1.

В групповом окне “Соединение” выбирается номер COM-порта, последствием которого подключен GPS-модуль. Узнать номер используемого COM-порта можно с помощью диспетчера устройств Windows (подробнее читать справку Windows). Если используемый COM-порт доступен, то нажимается кнопка “Подключить”. После удачного подключения надпись кнопки сменится на “Отключить”. Справа от группового окна “Соединение” находятся кнопка немедленного запроса на синхронизацию (“Синхронизировать сейчас”) и кнопка доступа к настройкам приложения (“Настройки”).

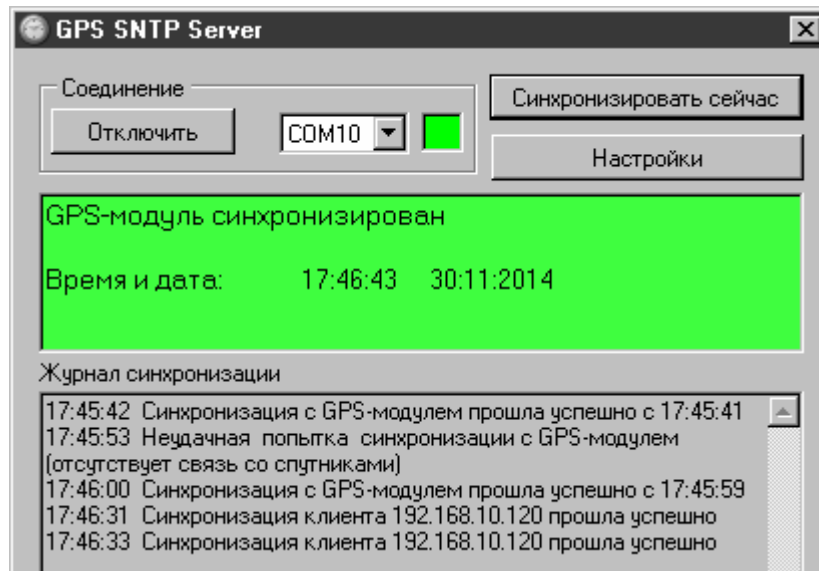


Рисунок 3.1 – Программа GPS_Sinhro_Sntp_Server (главное окно)

Ниже находится статусное окно GPS-модуля. Под ним находится окно журнала синхронизации.

После нажатия кнопки закрытия приложения, основное окно свернется в область уведомлений (системный трей), как это показано на рисунке 3.2.

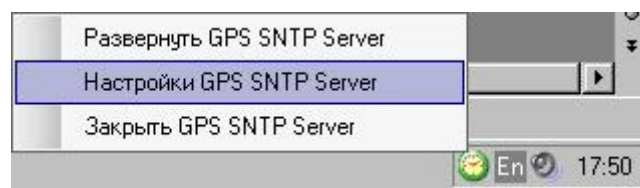


Рисунок 3.2 – Иконка в системном трее и контекстное меню программы

Иконка в системном трее меняет свой цвет в зависимости от статуса GPS-модуля так же, как и статусное окно главного окна приложения.

Контекстное меню иконки позволяет развернуть главное окно, вызвать настройки и закрыть приложение.

Доступ к настройкам приложения возможен как из основного окна (кнопка “Настройки”, рисунок 3.1), так и из контекстного меню иконки в системном трее (рисунок 3.2). При попытке доступа к настройкам запрашивается пароль доступа к настройкам (рисунок 3.3).

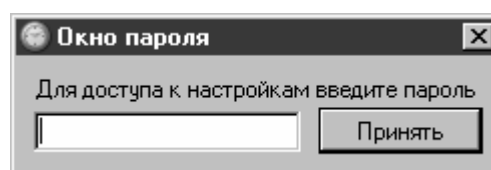


Рисунок 3.3 – Окно ввода пароля

Примечание: после установки программы пароль “12345”.

После ввода верного пароля появляется окно настроек:

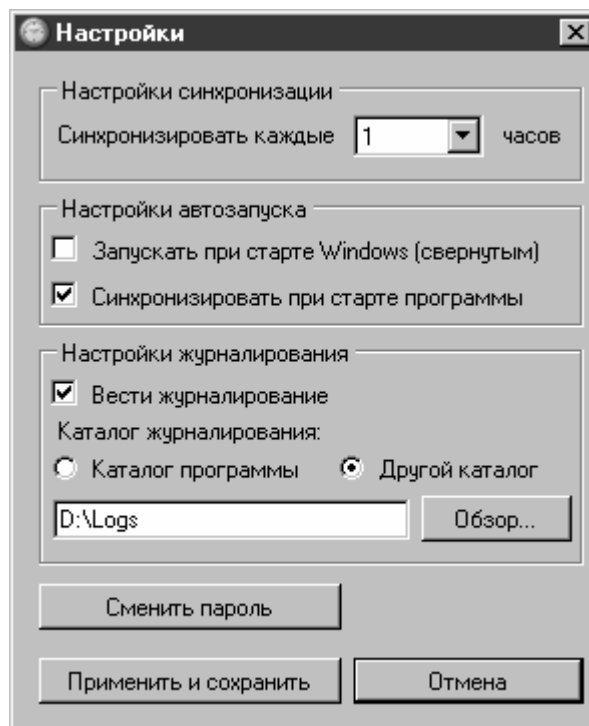


Рисунок 3.4 – Настройки программы GPS_Sinhro_SNTP_Server

Внесенные изменения войдут в силу только после нажатия кнопки “Применить и сохранить”. Кнопка “Сменить пароль” позволяет вызвать окно смены пароля (рисунок 3.5).

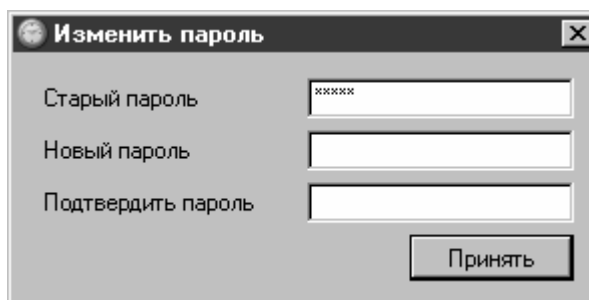


Рисунок 3.5 – Окно смены пароля доступа к настройкам

В текстовом поле “Старый пароль” вводится текущий пароль, а в текстовых полях “Новый пароль” и “Подтвердить пароль” вводится новый пароль. При правильно введенных данных пароль успешно изменится.

Примечание: при смене пароля на пустой, при следующем вызове настроек окно запроса пароля не выдается, т.е. это эквивалентно удалению пароля.

4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И НАСТРОЙКА КЛИЕНТСКОЙ ПРОГРАММЫ

Внешний вид клиентской программы SNTP_Client приведен на рисунке 4.1.

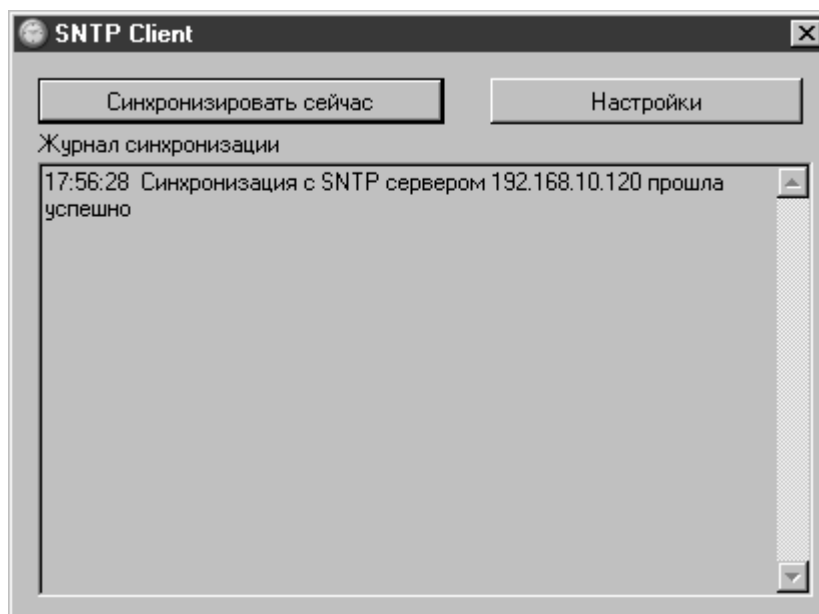


Рисунок 4.1 – Программа SNTP_Client (главное окно)

Вверху основного окна находятся кнопка немедленного запроса на синхронизацию ("Синхронизировать сейчас") и кнопка доступа к настройкам приложения ("Настройки").

Ниже находится окно журнала синхронизации.

После нажатия кнопки закрытия приложения, основное окно свернется в область уведомлений (системный трей), как это показано на рисунке 4.2.

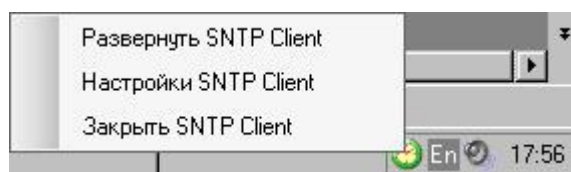


Рисунок 4.2 – Иконка в системном трее контекстное меню программы

Иконка в системном трее меняет свой цвет в зависимости от итога последнего акта синхронизации с удаленным сервером (красный цвет – синхронизация не удалась, зеленый – прошла успешно).

Контекстное меню иконки позволяет развернуть главное окно, вызвать настройки и закрыть приложение.

Доступ к настройкам приложения возможен как из основного окна (кнопка "Настройки", рисунок 4.1), так и из контекстного меню иконки в системном трее (рисунок 4.2). При попытке доступа к настройкам

запрашивается пароль доступа к настройкам (аналогично серверному приложению).

Примечание: после первого запуска программы пароль “12345”.

После ввода верного пароля появляется окно настроек:

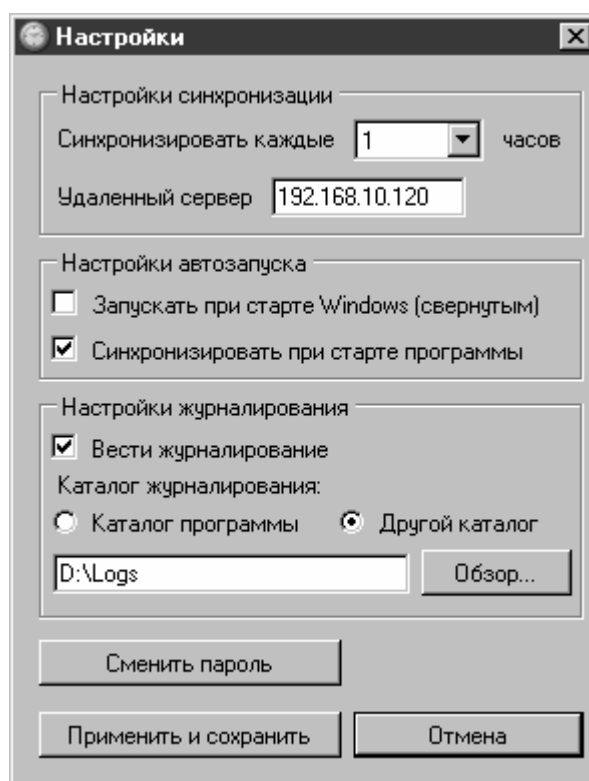


Рисунок 4.3 – Настройки программы SNTP_Client

В отличие от серверного приложения, здесь необходимо ввести IP адрес SNTP-сервера или его имя хоста (не рекомендуется, если SNTP-сервер находится в локальной сети).

Аналогично серверному приложению, внесенные изменения войдут в силу только после нажатия кнопки “Применить и сохранить”. Так же возможна смена пароля (как и в программе GPS_Sinhro_Sntp_Server).

Примечание: при смене пароля на пустой, при следующем вызове настроек окно запроса пароля не выдается, т.е. это эквивалентно удалению пароля.

5 ПОЯСНЕНИЯ К ЖУРНАЛИРОВАНИЮ СОБЫТИЙ В ПО

Все попытки синхронизации (хоть для клиентского, хоть для серверного ПО) сохраняются в log-файл. По умолчанию каталог, в который была установлена программа, является каталогом места хранения log-файлов (в настройках можно выбрать другой каталог).

В каталоге места хранения log-файлов будет создаваться (или использоваться имеющаяся) папка с названием ГГГГ_ММ (к примеру,

2014_04). В этот каталог **каждые сутки** (если хотя-бы раз за сутки произошла синхронизация) будет сохраняться log-файл с названием ГГГГ_ММ_ДД.log (к примеру, 2014_04_16.log).

Так же ПО будет вести собственный log-файл ошибок/вылетов/сбоев, который будет называться errors.log и будет храниться исключительно в каталоге установленной программы.

6 ДЕИНСТАЛЛЯЦИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ПРОГРАММ

Деинсталляция установленного ПО производится из панели управления компьютера, пункта “Установка и удаление программ” (подробнее читать справку Windows).

Примечание: после деинсталляции все настройки (кроме пароля доступа к настройкам и функции автозапуска) сохраняются в каталоге установки программы. Удалить их возможно вручную.