



Программа утилит для ССДУ-02
Руководство пользователя

2014

Оглавление

1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ССДУ-02	2
2. ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ SSDUUTIL	4
2.1. Группа вкладок «Конфигурирование ССДУ-02»	5
2.1.1. Вкладка «Конфигурация ССДУ-02»	5
2.1.2. Вкладка «Конфигурация портов связи»	5
2.1.3. Вкладка «Конфигурация встроенного GSM-модуля»	6
2.1.4. Вкладка «Архивы событий»	7
2.1.5. Вкладка «Календарь»	8
2.1.6. Вкладка «Расписание»	9
2.1.7. Вкладка «Синхронизация времени»	10
2.1.8. Вкладка «Тарифы»	11
2.2. Группа вкладок «Установка и чтение данных с точек учета»	11
2.2.1. Вкладка «Узлы»	11
2.2.2. Вкладка «Чтение текущих показаний»	12
2.2.3. Вкладка «Чтение суточных показаний»	13
2.2.4. Вкладка «Чтение месячных показаний»	14
2.3. Вкладка «Просмотр собранных данных»	16

1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ССДУ-02

«Гран-Электро ССДУ-02» (далее по тексту – ССДУ) предназначено для построения распределенных систем АСКУЭ на базе однофазных «Гран-Электро СС-101» (далее – СС-101), «трехфазных «Гран-Электро СС-301»(далее – СС-301) счетчиков электрической энергии производства НПООО «Гран-Система-С».

ССДУ в автоматическом режиме для всех зарегистрированных узлов выполняет следующие действия:

- контролирует соответствия типа электросчетчика и его серийного номера с параметрами, хранящимися в БДК;
- считывает и сохраняет в своей базе данных регистр состояния узла;
- считывает и сохраняет дату и время последней записи в архив состояния фаз, ошибок и корректировок, произошедших на узле;
- проверяет синхронность хода часов реального времени своих и узла и в случае расхождения больше чем 2 секунды предпринимает действия по синхронизации;
- проверяет соответствие тарифного расписания для рабочих и выходных дней для текущего и следующего месяца и в случае несовпадения производит их синхронизацию со своим тарифным расписанием. Для каждого узла можно задать один из четырех вариантов тарифного расписания (задается в БДК). Необходимость наличия четырех вариантов вызвана тем, что в одной сети могут присутствовать электросчетчики, работающие по разным тарифным расписаниям, например, в случае если электроэнергия используется для обогрева полов;
- проверяет соответствие календаря выходных дней для текущего и следующего месяца и в случае необходимости синхронизирует со своим календарем;

- проверяет соответствие даты и времени переключения сезонов и при необходимости их синхронизирует;
- считывает и сохраняет в своей базе данных текущее значение накопленной энергии;
- считывает и сохраняет в своей базе данных значение накопленной энергии на начало текущего месяца и 11 предыдущих, всего и по 4, 3, 2, 1, 1 тарифам;
- считывает и сохраняет в своей базе данных значение накопленной энергии на начало текущих суток и 16, 24, 36, 60, 132 предыдущих, всего и по 4, 3, 2, 1, 0 тарифам, соответственно.

ССДУ ведет два архива. Размер каждого из них составляет 100 записей. В одном из архивов с точностью до секунды фиксируются все нештатные ситуации, возникшие при опросе узлов, а в другом отмечаются все внешние воздействия, включая изменения конфигурации узлов, записи новых тарифных расписаний, календаря, сезонов, а также включение и отключение сетевого напряжения.

Для передачи данных на верхний уровень используются пассивные и активные способы передачи данных.

К пассивным способам передачи данных относятся:

1. Проводной интерфейс.
2. Оптический интерфейс.
3. CSD соединение (GSM-модем).
4. TCP соединение (соединение через интернет).

К активным способам передачи данных относятся:

1. Передача данных с помощью E-MAIL сообщений.
2. Передача данных на FTP сервер.

ССДУ имеет в своем составе 4 последовательных порта (COM1 - COM4).

Порт COM1 подключен к оптическому интерфейсу и интерфейсу платы расширения, и предназначен для подключения к более высокому уровню иерархии. Выбор текущего интерфейса осуществляется с помощью соответствующих клавиш. Если COM1 находится в режиме «опто-порта», и в течение пяти минут не было входящих запросов, то COM1 автоматически переключится в режим «платы расширения». Параметры связи COM1 – 9600:8:n:1.

Порт COM2 имеет интерфейс RS-232 и предназначен для подключения к более высокому уровню иерархии.

Порт COM3 имеет интерфейс RS-232 и предназначен для подключения счетчиков к ССДУ.

Порт COM4 имеет интерфейсы RS-232 и RS-485 (не допускается одновременное использование интерфейсов) и предназначен для подключения счетчиков к ССДУ.

Максимальная скорость обмена по каждому порту 115 200 бод. Программное обеспечение ССДУ позволяет сконфигурировать каждый из портов, а также задать ему функцию, которую он будет выполнять в составе АСКУЭ.

Внешний порт предназначен для подключения к более высокому уровню иерархии АСКУЭ и постоянно находится в состоянии приема. К локальному порту могут быть подключены однофазные (СС-101) и трехфазные (СС-301) счетчики электрической энергии.

Каждое ССДУ может обслуживать до 254 подчиненных устройств (электросчетчиков и/или других ССДУ) в дальнейшем называемых узлами. Узлы могут быть распределены по

разным портам, причем их сетевые адреса должны быть уникальны только в пределах одного порта.

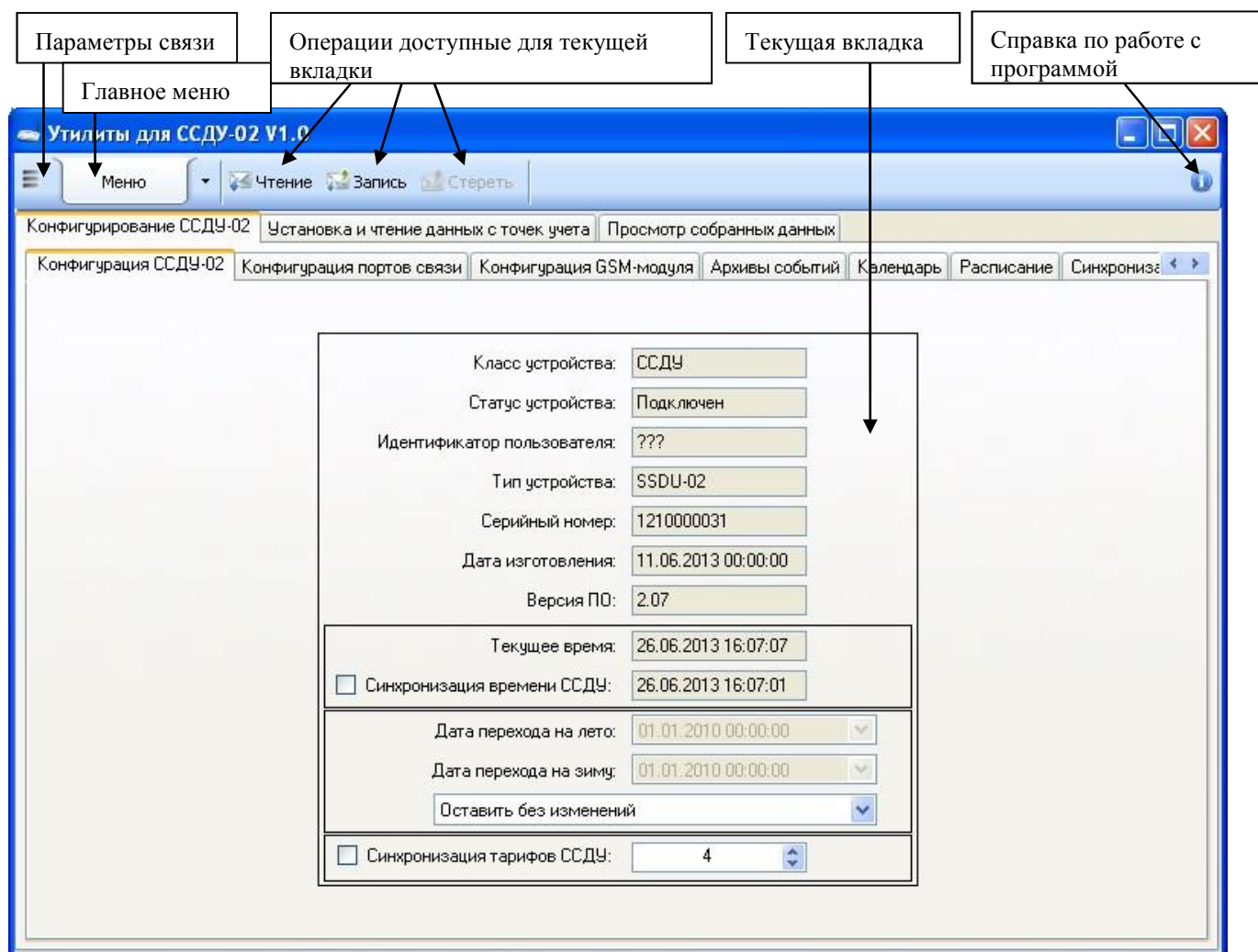
Каждый узел должен быть зарегистрирован в базе данных конфигурации ССДУ (в дальнейшем по тексту – БДК). Регистрация узла может быть выполнена в автоматическом режиме.

Каждая запись БДК содержит такие параметры как:

- тип узла;
- серийный номер;
- сетевой адрес;
- номер порта, к которому он подключен и т.д.

Индекс записи в БДК является логическим адресом узла. Нулевой индекс предназначен для обращения к самому ССДУ. Если требуется «прозрачный» обмен с узлом, то ССДУ принимает пакет по внешнему порту, выделяет адрес узла, который используется как индекс записи в БДК, затем извлекает из записи номер порта и сетевой адрес, заменяет логический адрес его настоящим сетевым адресом и затем направляет принятый пакет в порт, к которому подключен узел. При приеме ответа все описанные действия выполняются в обратном порядке.

2. ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ SSDUTIL



2.1. Группа вкладок «Конфигурирование ССДУ-02»

2.1.1. Вкладка «Конфигурация ССДУ-02»

Здесь можно прочитать конфигурацию подключенного ССДУ, а так же произвести синхронизацию времени, установить даты перехода на лето и на зиму, задать количество тарифов.

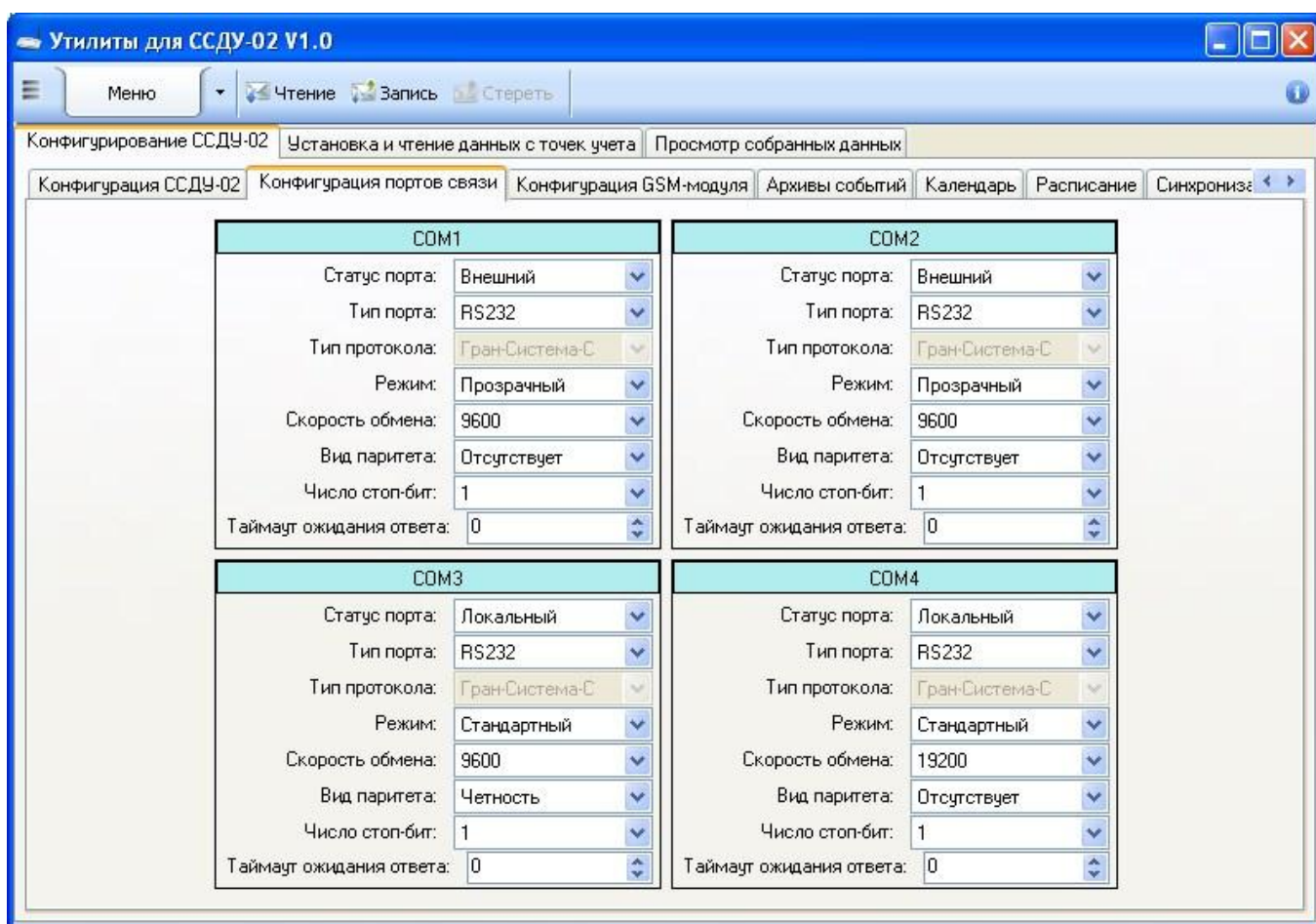
Доступные

операции: -

Чтение; -

Запись.

2.1.2. Вкладка «Конфигурация портов связи»



Данная вкладка предназначена для изменения конфигурации портов связи ССДУ.

Для каждого из портов связи доступны следующие параметры:

- Статус порта (Отключен, Внешний (для связи с верхним уровнем), Локальный (для связи с подключенными устройствами)). Порты COM1 и COM2 могут быть только внешними. Порты COM3 и COM4 могут быть локальными либо отключены;
- Тип порта (RS232, RS485, RS232 с эхом). Определяет тип адаптера подключенного к порту;
- Тип протокола (Гран Система-С). Определяет тип протокола, по которому будет работать локальный порт, для внешних портов тип протокола всегда "Гран Система-С";
- Режим (Стандартный, Прозрачный). Прозрачный режим на внешнем порте связи позволяет организовать сквозной обмен данными со счетчиками производства

«Гран-Система-С»;

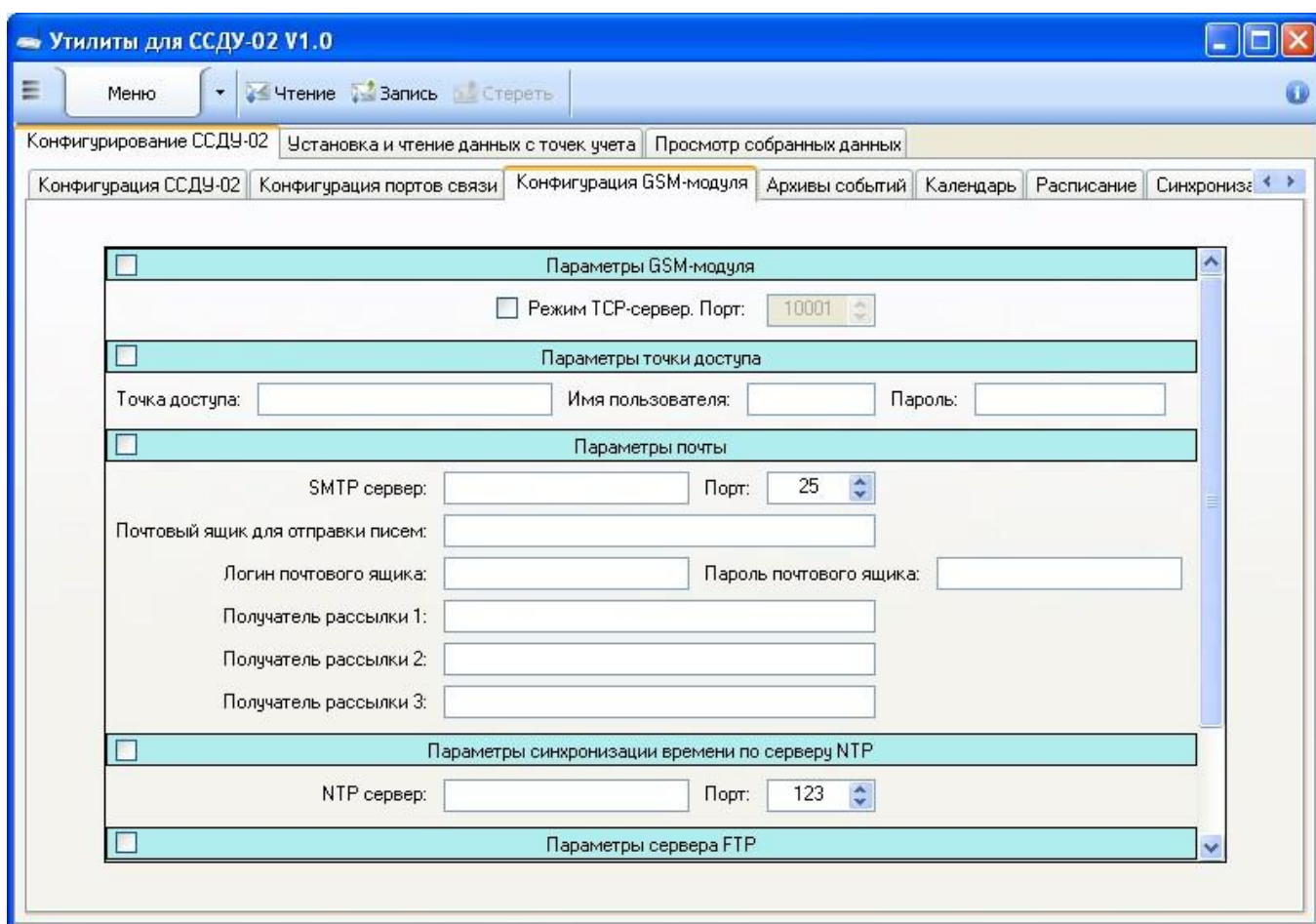
- Скорость обмена (1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200). Скорость обмена по последовательному каналу связи.

- Вид паритета (отсутствует, нечетность, четность);

- Число стоп бит (1, 2);

- Таймаут ожидания ответа. Для локальных портов определяет максимальное время, в течение которого нужно ожидать ответ от устройства. При нулевом значении таймаут рассчитывается ССДУ исходя из заданной скорости обмена. Доступные операции: - Чтение; - Запись.

2.1.3. Вкладка «Конфигурация встроенного GSM-модуля»



Данная вкладка позволяет настроить следующие параметры:

- Режим TCP-сервера, порт TCP-сервера - позволяет включить режим TCP сервера для доступа к ССДУ через интернет соединение;

- Параметры точки доступа – необходимы для создания интернет соединения. Данные параметры предоставляются оператором мобильной связи;

- Параметры почты – SMTP сервер, порт SMTP сервера – определяют сервер с которого ССДУ будет отправлять E-MAIL сообщения;

- Почтовый ящик для отправки писем – ящик, с которого ССДУ будет отправлять E-MAIL сообщения;

- Логин почтового ящика, пароль почтового ящика – имя пользователя и пароль ящика с которого ССДУ будет отправлять E-MAIL сообщения;
- Получатель рассылки 1..3 – почтовые ящики абонентов рассылки;
- Параметры синхронизации по серверу NTP – служат для задания сервера точного времени (NTP сервера);
- Параметры сервера FTP – служат для указания параметров FTP сервера. Доступные операции: - Чтение; - Запись.

2.1.4. Вкладка «Архивы событий»

	Нет ответа	Ошибка приема	Пароль	Тип изменился	С/н изменился	Время	Ошибка в счетчике	Ошибка ?	Таблица
▶ 26.06.2013 16:09:32 - 0									
26.06.2013 13:31:26 - 8									
26.06.2013 13:31:25 - 7									
26.06.2013 13:31:24 - 6									
26.06.2013 13:31:24 - 5									
26.06.2013 13:31:24 - 4									
26.06.2013 13:31:24 - 3									
26.06.2013 13:31:24 - 2									
26.06.2013 13:31:24 - 1									
25.06.2013 17:07:24 - 8									
25.06.2013 17:07:09 - 7									
25.06.2013 17:06:55 - 6									
25.06.2013 17:06:40 - 5									

Данная вкладка предназначена для чтения архивов состояний обмена и корректировок.

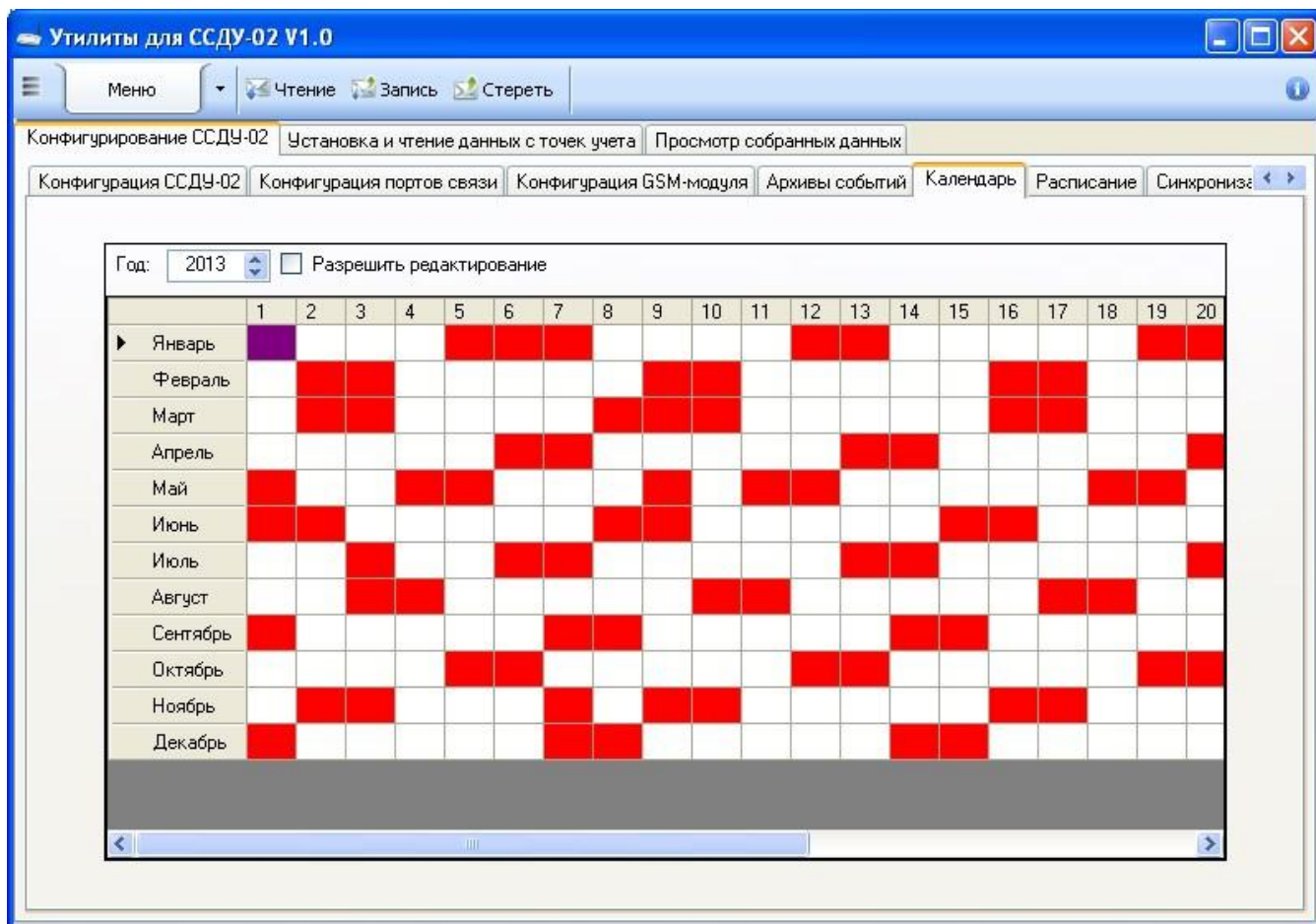
Архив состояний обмена содержит события, возникающие при опросе узлов ССДУ.

Архив корректировок предназначен для отслеживания хронологии внешних воздействий на ССДУ. При возникновении внешнего воздействия ССДУ создает запись в архиве корректировок, содержащую информацию о типе воздействия, а так же дату и время воздействия.

Доступные операции:

- Чтение.

2.1.5. Вкладка «Календарь»



Данная вкладка предназначена для чтения и модификации календаря выходных дней ССДУ.

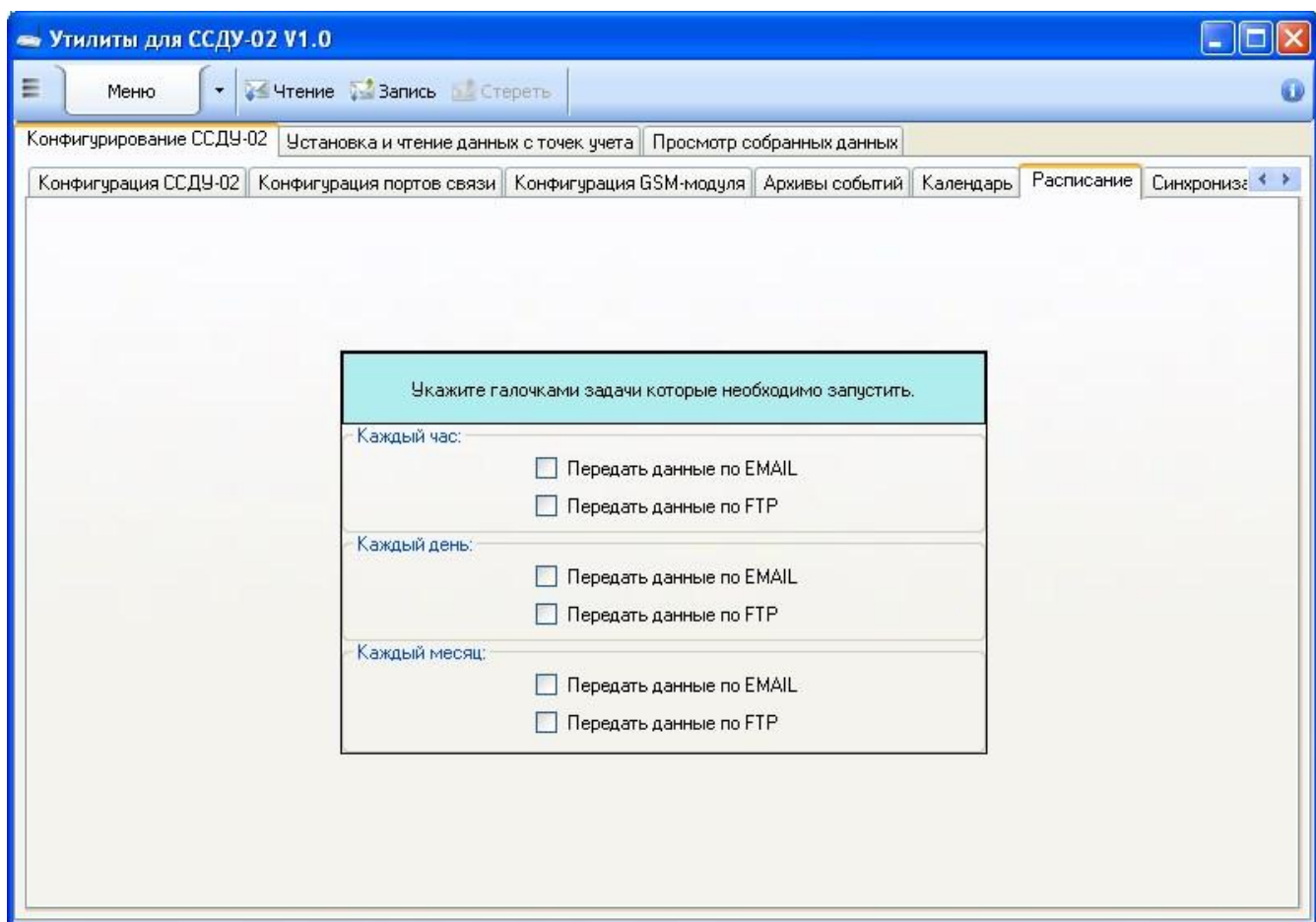
По умолчанию календарь выходных дней ССДУ рассчитывает автоматически.

Если необходимо добавить или убрать выходные дни для определенного года, то выберите нужный год, установите флажок “Разрешить редактирование”, отметьте нужные выходные дни левой кнопкой мыши и нажмите кнопку «Запись».

Если необходимо вернуть расчет по умолчанию, нажмите кнопку «Стереть» Доступные операции:

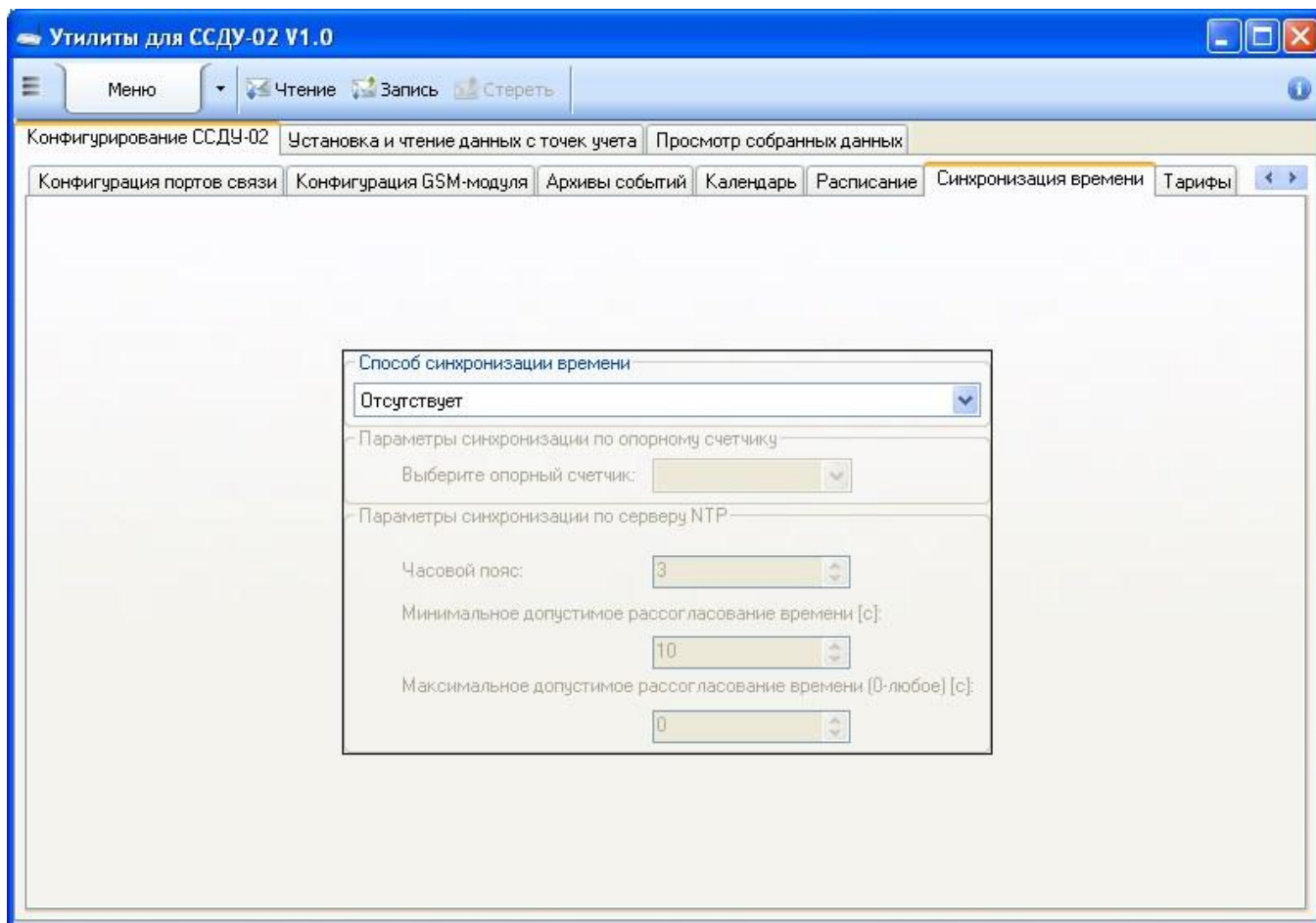
- Чтение;
- Запись;
- Стереть.

2.1.6. Вкладка «Расписание»



Данная вкладка служит для включения/выключения задач отправки данных по EMAIL и FTP. Доступные операции: - Чтение; - Запись.

2.1.7. Вкладка «Синхронизация времени»

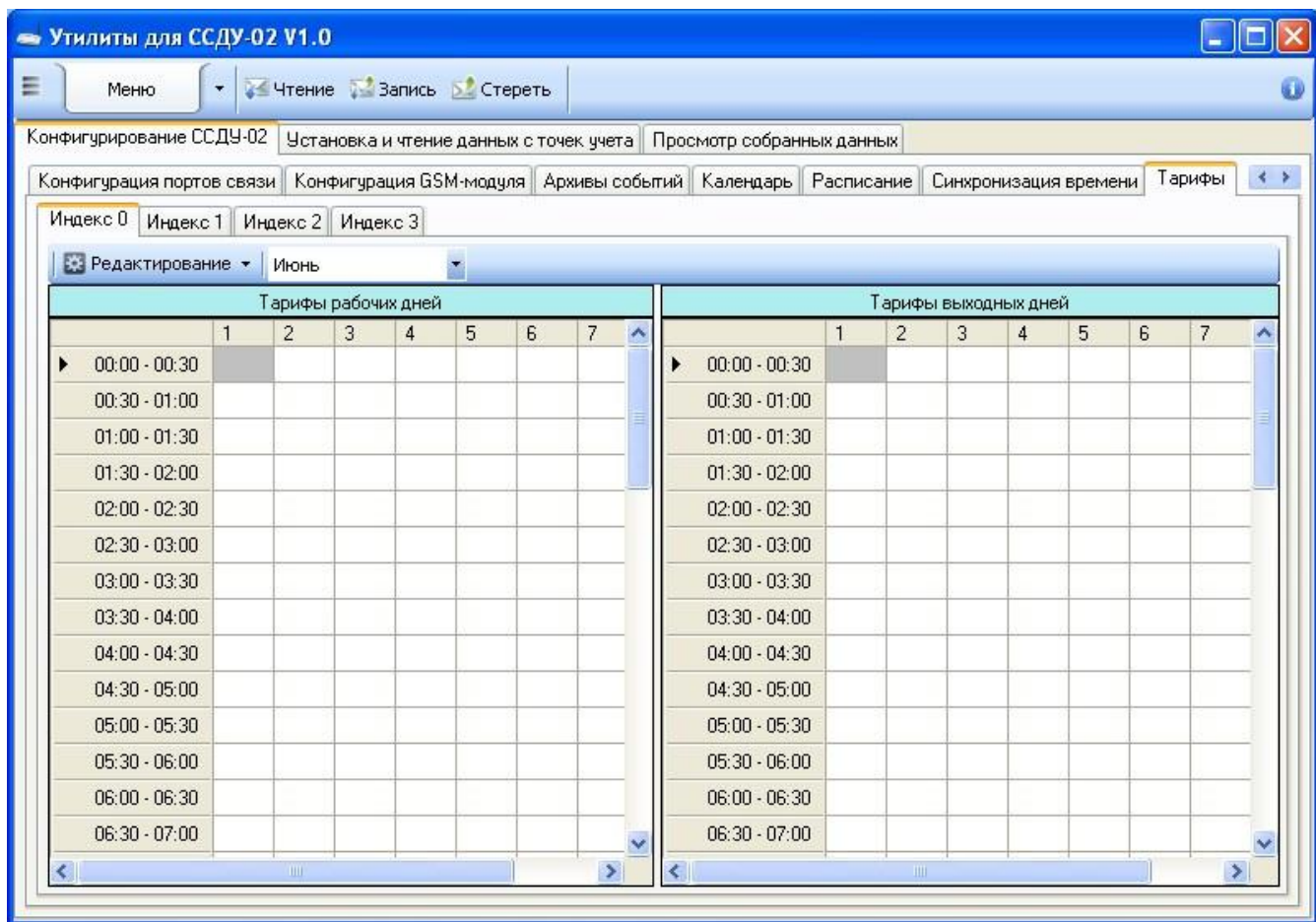


Данная вкладка позволяет задать способ синхронизации времени ССДУ.

Синхронизация времени по опорному счетчику – позволяет выбрать счетчик из БДК, по которому будет синхронизироваться время ССДУ.

Синхронизация времени по серверу NTP – разрешить ССДУ синхронизировать время по серверу NTP заданному во вкладке «Конфигурация GSM-модуля». Доступные операции: - Чтение; - Запись.

2.1.8. Вкладка «Тарифы»



Позволяет задавать до четырех блоков тарифных расписаний.

ССДУ проверяет соответствие тарифного расписания для рабочих и выходных дней для текущего и следующего месяца и в случае несовпадения производит их синхронизацию со своим тарифным расписанием. Для каждого узла можно задать один из четырех вариантов тарифного расписания (задается в БДК).

Если блок тарифного расписания отсутствует (заводские настройки), то синхронизация не производится. Для возврата к заводским настройкам нажмите кнопку стереть. Доступные операции:

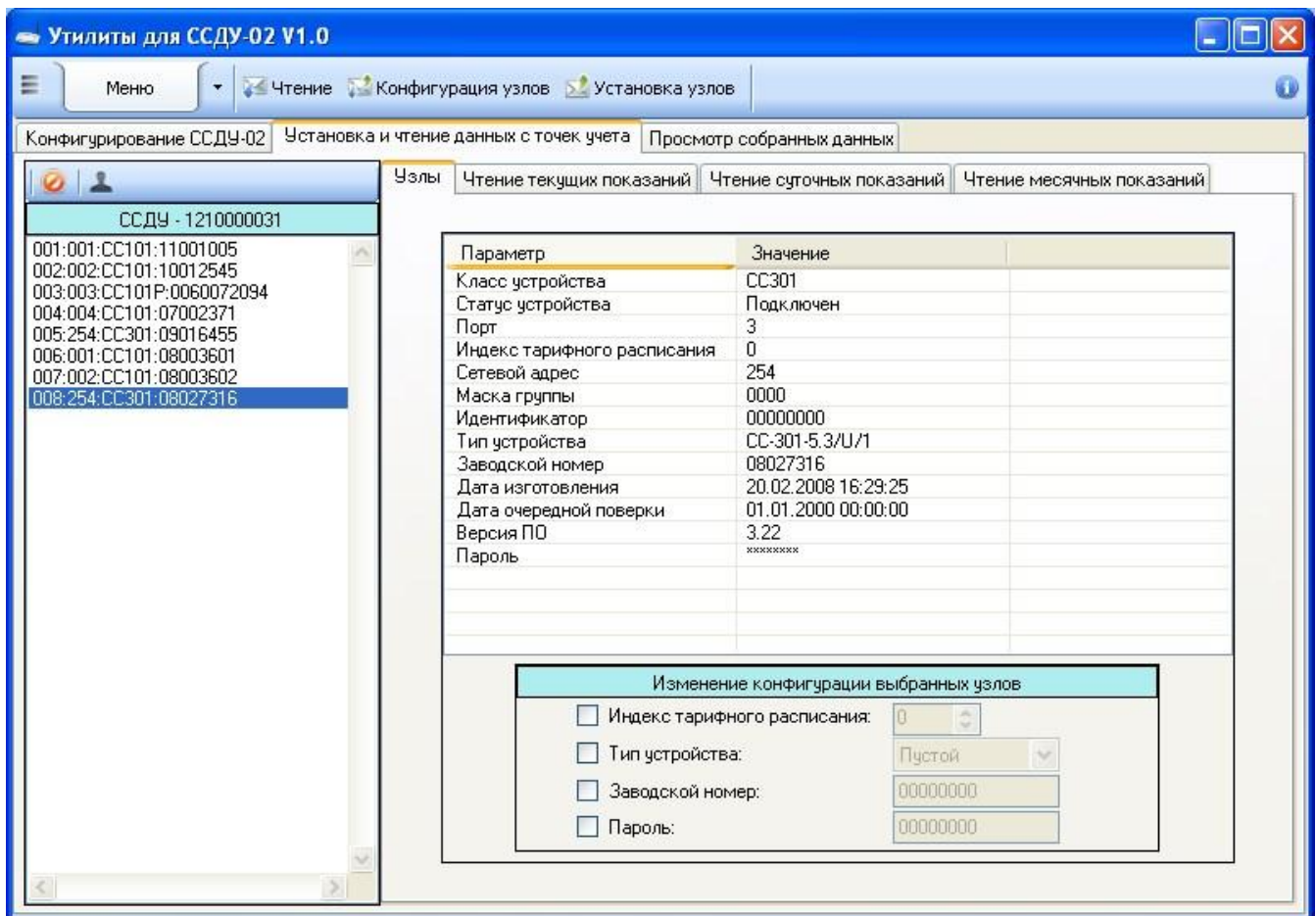
- Чтение;
- Запись;
- Стереть.

2.2. Группа вкладок «Установка и чтение данных с точек учета»

2.2.1. Вкладка «Узлы»

Доступные операции:

- Чтение;
- Конфигурация узлов - Установка узлов.



Операция чтения:

- Если заводской номер ССДУ изменился (либо была нажата кнопка «Забыть ССДУ») будет переопределен список узлов данного ССДУ.

- Если узел не выбран, будет прочитана конфигурация ССДУ. Иначе будет прочитана конфигурация выбранного узла. Операция конфигурация узлов:

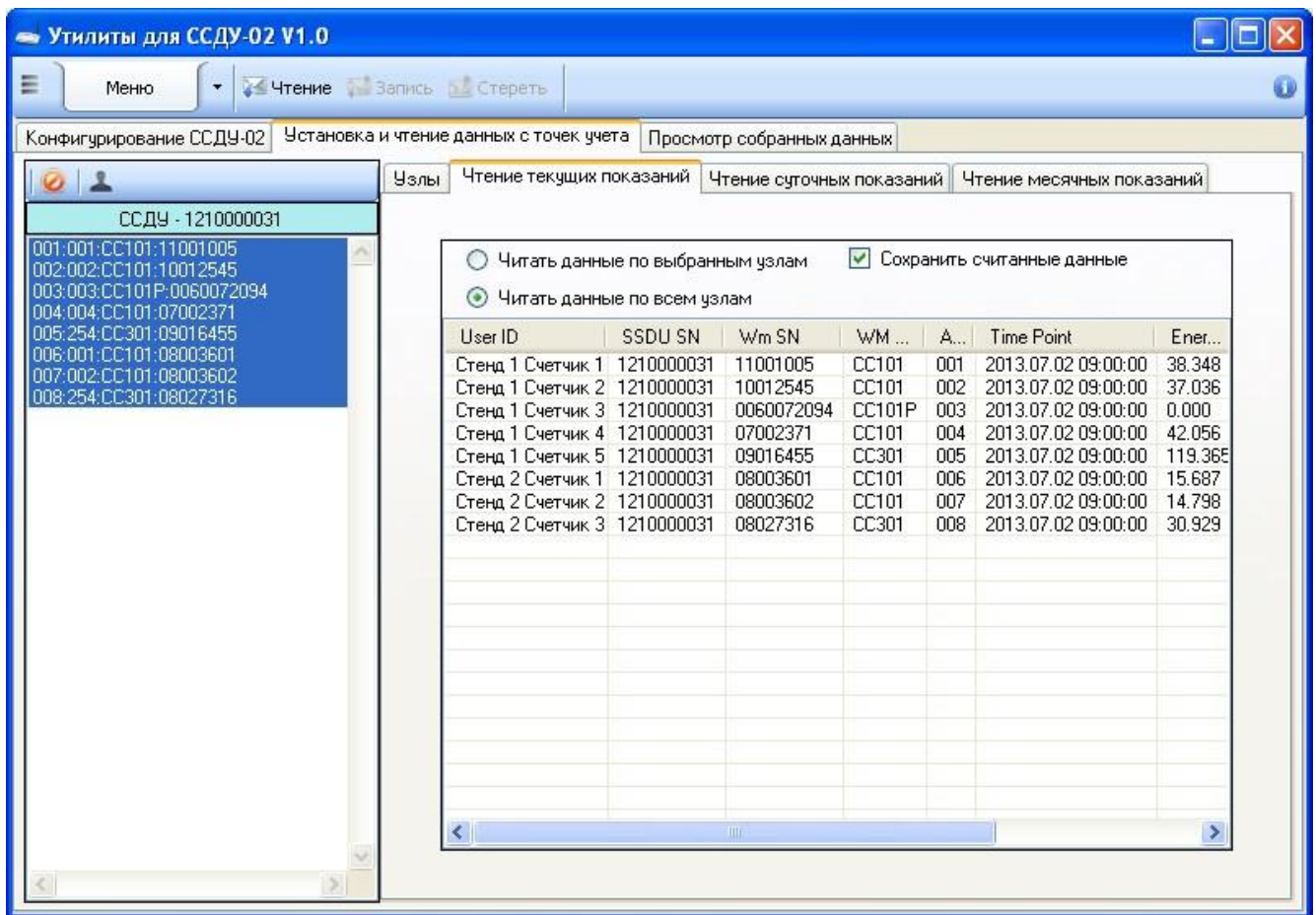
- Выбранным в списке узлам будут записаны параметры, выбранные в поле «Изменение конфигурации выбранных узлов». Операция установки узлов:

- Иницирует в ССДУ процедуру поиска подключенных устройств. Можно выбрать режим замены существующих узлов, либо поиск вновь подключенных узлов.

2.2.2. Вкладка «Чтение текущих показаний»

Доступные операции: -

Чтение.



Данная вкладка позволяет прочитать последние показания накопленной энергии, считанные со счетчиков.

Читать данные по выбранным узлам – данные будут считаны только с узлов, выбранных в списке.

Читать данные по всем узлам – данные будут считаны со всех узлов.

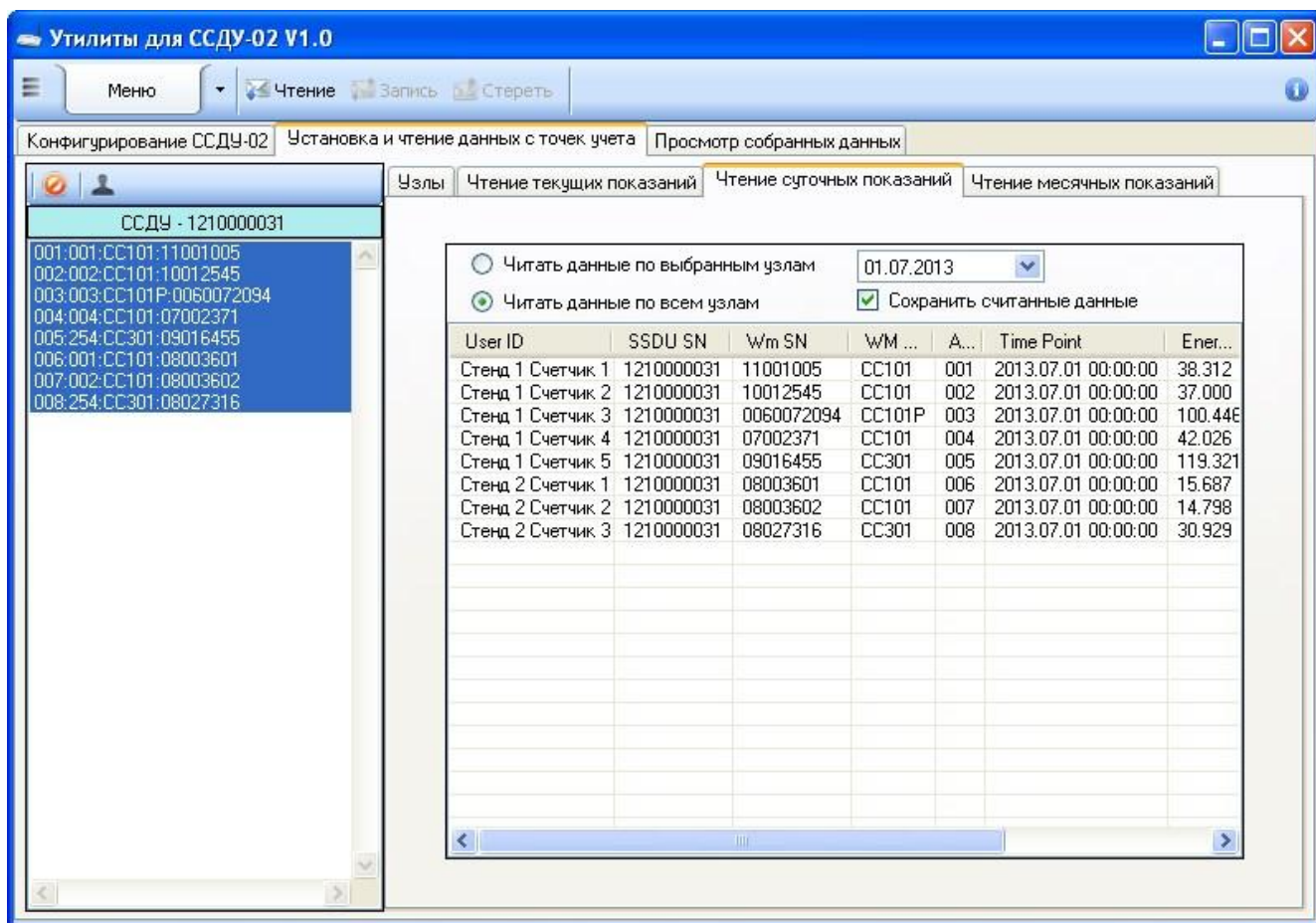
Сохранить в базу – после окончания операции чтения сохранить данные в базу.

Контекстное меню таблицы со считанными данными:

- Сохранить как – сохранить считанные данные в файле «csv»;
- Очистить – очистить таблицу со считанными данными.

2.2.3. Вкладка «Чтение суточных показаний»

Доступные операции: - Чтение.



Данная вкладка позволяет прочесть суточные показания узлов ССДУ.

Читать данные по выбранным узлам – данные будут считаны только с узлов, выбранных в списке.

Читать данные по всем узлам – данные будут считаны со всех узлов.

Поле выбора даты, позволяет выбрать дату, за которую необходимо считать данные.

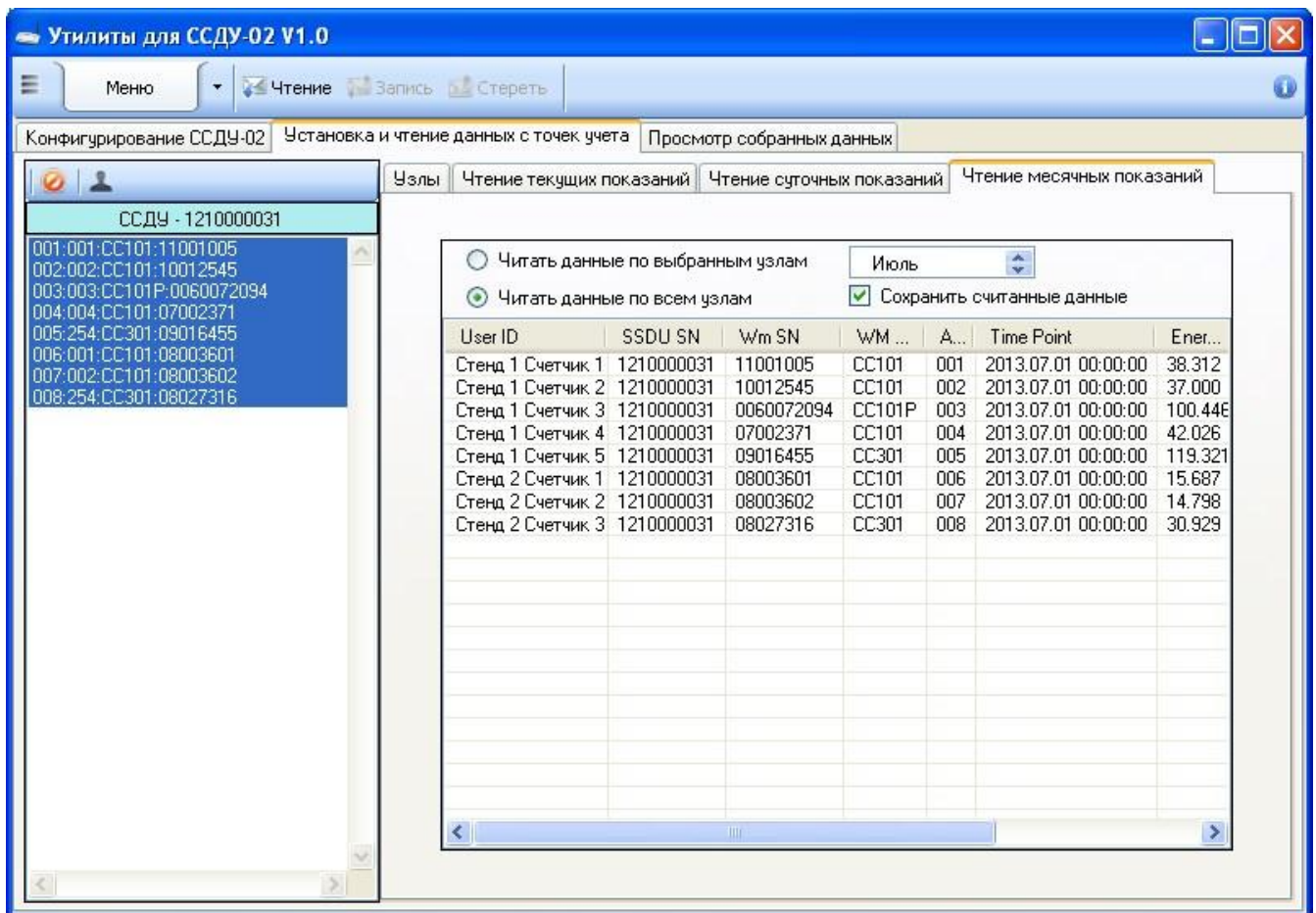
Сохранить в базу – после окончания операции чтения сохранить данные в базу.

Контекстное меню таблицы со считанными данными:

- Сохранить как – сохранить считанные данные в файле «csv»;
- Очистить – очистить таблицу со считанными данными.

2.2.4. Вкладка «Чтение месячных показаний»

Доступные операции: - Чтение.



Данная вкладка позволяет прочесть месячные показания узлов ССДУ.

Читать данные по выбранным узлам – данные будут считаны только с узлов, выбранных в списке.

Читать данные по всем узлам – данные будут считаны со всех узлов.

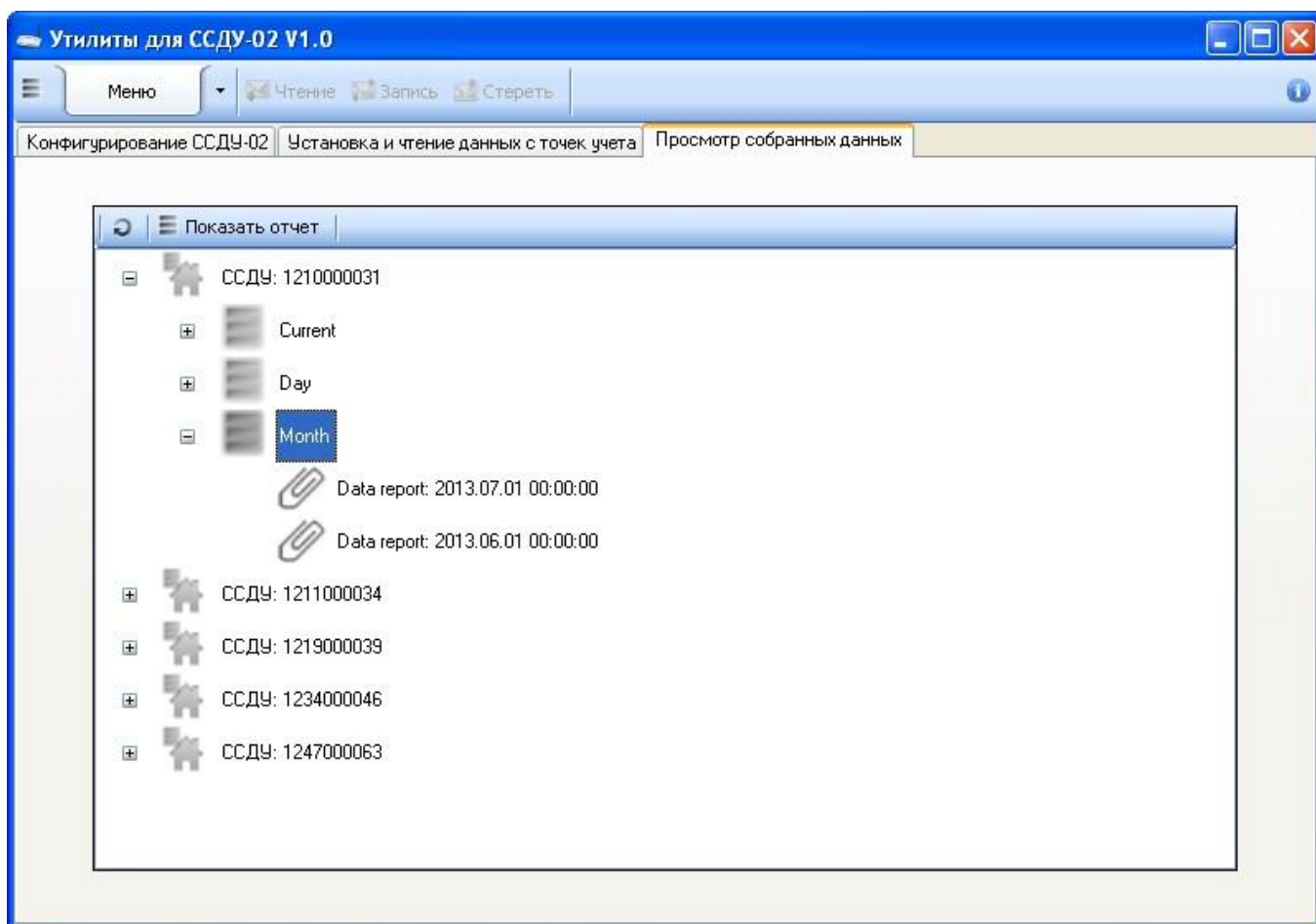
Поле выбора месяца, позволяет выбрать дату, за которую необходимо считать данные.

Сохранить в базу – после окончания операции чтения сохранить данные в базу.

Контекстное меню таблицы со считанными данными:

- Сохранить как – сохранить считанные данные в файле «csv»;
- Очистить – очистить таблицу со считанными данными.

2.3. Вкладка «Просмотр собранных данных»



Данная вкладка предназначена для просмотра ранее собранных данных.

Данные представлены в виде иерархической структуры. На первом уровне иерархии находятся ССДУ.

В каждой ССДУ вложены типы архивов (второй уровень иерархии):

- Current – текущие показания;
- Day – суточные показания;
- Month – месячные показания. На третьем уровне иерархии находятся

архивы данных, считанные с ССДУ.

Двойной клик на вложенном архиве позволяет просмотреть данные сохраненные в этом архиве.

Контекстное меню ССДУ:

- Удалить ССДУ – удалить данную ССДУ со всеми ее архивами; - Удалить архив

ССДУ – удалить все архивы из данной ССДУ. Контекстное меню архива:

- Удалить этот архив – удаляет выделенный архив.

Республика Беларусь 220141, г.
Минск, ул. Ф.Скорины, 54а
Тел.: +375 17 265 82 08 E-mail:
sales@strumen.com
<http://www.strumen.com>

Представительства:

г. Брест, тел. (0162) 42-71-06
г. Витебск, тел. (0212) 24-08-43
г. Гродно, тел. (0152) 75-01-06
г. Могилев, тел. (0222) 28-50-47

