

сEnergo. Руководство

пользователя

Версия 4.8.1

Содержание

[Руководство пользователя](#)

[Краткая характеристика](#)

[Типовые операции при работе с ПО сEnergo](#)

[Структура ПО сEnergo](#)

[Корневые программные модули](#)

[Модули, подключаемые к модулю «База данных»](#)

[Приложения](#)

[Подготовка к работе](#)

[Подготовительные операции для работы с ПО](#)

[Добавление узлов учета](#)

[Группировка узлов учета](#)

[Порядок добавления счетчика](#)

[Модуль «Узлы учета»](#)

[Модуль «Сбор»](#)

[Модуль «Мастер импорта и экспорта структуры»](#)

[Привязки потребительских данных](#)

[Способы выполнения привязок](#)

[Сбор и просмотр данных](#)

[Настройка сбора данных](#)

[Просмотр данных](#)

[Порядок работы со счетчиком через канал прямого доступа к интерфейсу УСПД](#)

[сEnergo. Главный модуль](#)

[Назначение](#)

[Мастер выбора типовой конфигурации](#)

[Окна модуля](#)

[Шаблоны конфигурации](#)

[Запуск процесса сбора данных как службы Windows](#)

[сEnergo. База данных](#)

[сEnergo. AdminTools](#)

[сEnergo. Подключения](#)

[сEnergo. Сбор](#)

[сEnergo. Управление сбором](#)

[сEnergo. Сбор по запросу](#)

[SEnergo. Радиомодем SE831](#)

[SEnergo. Показания и потребление](#)

[Текущие показания](#)

[Показания накопительным итогом](#)

[Показания на конец суток/на конец месяца за интервал](#)

[Показания за сутки/ за месяц](#)

[Профили](#)

[Учет максимальной нагрузки](#)

[Комплексный учет](#)

[Статистика собираемости](#)

[Для показаний накопительным итогом](#)

[Для показаний на конец суток/на конец месяца за интервал](#)

[Для профилей](#)

[Сводная статистика](#)

[Статистика небалансов](#)

[Статистика сбора](#)

[Настройки](#)

[SEnergo. Параметры сети](#)

[SEnergo. Показатели качества ЭЭ](#)

[SEnergo. Потребитель](#)

[SEnergo. Журналы](#)

[SEnergo. Пользователи](#)

[SEnergo. Узлы учета](#)

[SEnergo. Переключения](#)

[SEnergo. Гео Карта](#)

[SEnergo. Сервис](#)

[SEnergo. Справочники](#)

[SEnergo. Отчёты](#)

[SEnergo. Мастер перенесения конфигурации](#)

[SEnergo. Задачи](#)

[SEnergo. Мастер импорта и экспорта структуры](#)

[SEnergo. Экспорт 90000](#)

[SEnergo. Выгрузки в табличные формы](#)

[Выгрузки на базе показаний на конец суток](#)

[Форма 1](#)

[Форма 2](#)
[Форма 3](#)
[Форма 4](#)
[Форма 5](#)
[Выгрузки на базе профилей](#)
[Отчет по профилям. Форма 1](#)
[Отчет по профилям. Форма 2](#)
[Акт расхода](#)
[Максимумы мощности](#)
[История замен счетчиков](#)
[Сводная выгрузка](#)
[Параметры сети](#)
[Форма 1](#)
[Форма 2](#)
[Выгрузка в Пирамиду](#)
[SEnergo. Выгрузки ОРЭ](#)
[Выгрузка 80020](#)
[Выгрузка 80030](#)
[Выгрузка 51070](#)
[SEnergo. Диагностика](#)
[SEnergo. Экспорт Паспорт-Протокол](#)
[SEnergo. Импорт](#)
[Импорт 80020.](#)
[Импорт показаний](#)
[Импорт вручную и импорт из Excel](#)
[Импорт из SQLite](#)
[Импорт из cEnergo](#)
[Импорт из Меркурий](#)
[Импорт из Iskraemeco](#)
[cEnergo.Отчеты \(как модуль Задачи\)](#)
[Настройка отчета для работы по расписанию](#)
[Настройка модуля Отчеты для работы по расписанию](#)

[SEnergo. Локализация потерь](#)

[SEnergo. Ретрансляция](#)

[SEnergo. Поддерживаемые приборы](#)

[SEnergo. Настройка почтового ящика для процедуры отправки по почте](#)

[SEnergo. Типовые проблемы и методы их устранения](#)

Руководство пользователя

Краткая характеристика

Программное обеспечение сEnergo 4.x входит в состав информационно-измерительных систем контроля и учета энергопотребления «Энергомера» (ИИС «Энергомера»), предназначенных для измерения и многотарифного коммерческого учета электрической энергии и мощности, автоматизированного сбора, хранения, обработки и отображения данных по энергопотреблению.

В составе ИИС «Энергомера» ПО сEnergo обеспечивает выполнение следующих функций для целей коммерческого учета:

- измерение и многотарифный учет активной и реактивной электрической энергии и мощности, включая усредненные значения мощности (профили нагрузки) за интервал времени от 1 до 60 минут;
- сбор измерительных данных (включая параметры сети) и диагностической информации со счетчиков электроэнергии с цифровым интерфейсом (далее – СЦИ);
- обработка и хранение в базе данных сервера ИИС (далее – БД) измерительных данных коммерческого учета;
- управление нагрузкой (посредством подачи команд на реле нагрузки в счетчиках - через УСПД или напрямую в счетчик);
- визуальное представление данных и генерация отчетных форм в ПО «сEnergo»;
- измерение текущего времени при помощи системы обеспечения единого времени (СОЕВ);
- установка и синхронизация текущего времени в устройствах сбора и передачи данных (далее – УСПД) и СЦИ;
- защита результатов измерений, хранящихся в БД, от несанкционированного доступа (аутентификация пользователей, разграничение прав доступа).

ИИС обеспечивают выполнение следующих функций для целей технического учета и контроля:

- сбор в заданные моменты времени с СЦИ и сохранение в БД мгновенных значений параметров электрической сети (активная и реактивная мощность, напряжение, ток, частота, гармонические составляющие);
- сбор в заданные моменты времени с СЦИ и сохранение в БД показателей качества электроэнергии;
- сбор со счетчиков и расходомеров воды, газа с цифровым интерфейсом и сохранение в БД величин объема потребленной холодной, горячей воды (показания на конец месяца, на конец суток, значений за месяц, сутки, текущие показания);
- сбор со счетчиков тепла и тепловычислителей с цифровым интерфейсом и сохранение в БД величин объема потребленной тепловой энергии и

потребленного теплоносителя (показания на конец месяца, на конец суток, значений за месяц, сутки, текущие показания);

- сбор в заданные моменты времени со специализированных счетчиков с цифровым интерфейсом и сохранение в БД мгновенных значений текущего расхода энергоносителя, а также температуры горячей воды;
- управление встроенными в СЦИ реле нагрузки и внешними коммутационными аппаратами посредством подачи команд;
- контроль положения коммутационной аппаратуры и прием сигналов от датчиков и охранных устройств;
- обмен с автоматизированными информационными системами предприятий электроэнергетики в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60870-5-104;
- передача сообщений об аварийных событиях в счетчиках электроэнергии.

ИИС обеспечивают удаленный доступ с автоматизированных рабочих мест к БД сервера по защищенному соединению через сеть Интернет или локальную компьютерную сеть. При этом используются механизмы аутентификации пользователей и ограничения согласно установленных прав доступа для пользователей. СОЕВ в ИИС строятся на основе устройств синхронизации времени УСВ-2 или (при наличии подключения к сети Интернет) NTP серверов Государственной службы времени (далее - NTP серверов), частоты и параметров вращения Земли. Синхронизация компонентов ИИС осуществляется с уровня ИВК. При этом предусмотрена возможность выполнять установку и дальнейшую синхронизацию текущего времени на всех уровнях ИИС, используя программу администрирования устройств «AdminTools».

Типовые операции при работе с ПО сEnergo

- [Подготовка к работе](#) - начало работы с ПО, добавление и редактирование узлов учета;
- [Порядок добавления счетчика](#) - порядок добавления счетчика;
- [Привязки потребительских данных](#) - добавление в БД информации о потребителях (ФИО, почтовый адрес, телефон и др.);
- [Сбор и просмотр данных](#) - сбор данных с приборов учета, просмотр и анализ данных;
- [Переключения](#) - порядок переключений реле;
- [Порядок работы со счетчиком через канал прямого доступа к интерфейсу УСПД.](#)



ВНИМАНИЕ! Необходимо обратить внимание на общие принципы работы с таблицами во всех модулях приложения. Для применения сделанных в них изменений (например редактирование строки, установка галочки, изменения даты в ячейки) необходимо либо нажать на Enter, либо перейти на другую строку сменив фокус/выделение текущей строки в таблице.

Структура ПО сEnergo

ПО сEnergo построено в виде клиент-серверного приложения, для работы с ним необходимо подключение к базе данных. ПО сEnergo имеет модульную структуру. При

запуске ПО открывается окно основного программного модуля - «[Главный модуль](#)», в котором необходимо подключить все требуемые для работы программные модули.

Корневые программные модули

Для работы с ПО необходимо подключить корневой программный модуль (если предполагается подключаться к нескольким БД - модули) «[База данных](#)». Подключение выполняется с помощью выбора пункта «Добавить» в контекстном меню окна «Проект». Все остальные модули, входящие в состав ПО сEnergo, подключаются к корневому программному модулю.

Модули, подключаемые к модулю «База данных»

Модули для сбора данных с приборов :

- «[Подключения](#)» - настройка параметров каналов связи с приборами;
- «[Сбор](#)» - сбор показаний с устройств; корректировка времени и ретрансляция команд на управление нагрузкой;
- «[Управление сбором](#)» - модуль для управления и мониторинга состояний сбора как локально, так и удаленно;
- «[Сбор по запросу](#)» - сбор в ручном режиме по запросу по выбранным данным, включая коррекцию времени и сбор журналов;
- «[Радиомодем CE831](#)» - настройка радиосети и радиомоделей CE831;

Модули для работы с собранной информацией :

- «[Показания и потребление](#)» - просмотр собранных показаний приборов и информации о потреблении. Модуль предназначен для просмотра следующих видов данных, с возможностью настройки:
 - «Текущие показания» - текущие показания накопительным итогом;
 - «Показания накопительным итогом» - показания на конец суток (на начало и на конец выбранных суток), на конец месяца (на начало и на конец выбранного месяца), на расчетную дату (на начало и на конец выбранного периода);
 - «Показания на конец суток/на конец месяца за интервал» - показания на конец суток (на конец месяца) за интервал посуточно (за каждый месяц);
 - «Показания за сутки/ за месяц» - показания за сутки (за месяц) за выбранный интервал;
 - «Профили» - профили нагрузки (3 мин, 15 мин, 30 мин, 60 мин) без тарифов;
 - «Учет максимальной нагрузки» - максимумы 30-минутных профилей по энергии принимаемой, активной и реактивной;
 - «Статистика собираемости» - отображение и выгрузка в Excel статистики о собранных данных по статусам достоверности;
 - «Статистика сбора данных» - отображение и выгрузка в Excel статистики сбора данных (информации о попытках сбора, успешности проведения сбора, процента собранных данных);

- «Статистика небалансов» - отображение и выгрузка в Excel статистики по небалансам по всем сгруппированным объектам.
- «Настройки» - предназначен для задания настроек отображения собранных данных.
- «[Гео Карта](#)» - просмотр географических карт с отображением на них устройств системы;
- «[Параметры сети](#)» - просмотр собранных параметров электросети;
- «[Потребитель](#)» - подробный вывод информации по указанному потребителю или счетчику;
- «[Журналы](#)» - просмотр журналов событий приложения и приборов
- «[Локализация потерь](#)» - локализация потерь и расчёт технических потерь

Управляющие модули :

- «[Пользователи](#)» - управление учетными записями пользователей приложения;
- «[Узлы учета](#)» - просмотр и редактирование параметров узлов учета, привязок и группировок;
- «[Переключения](#)» - включение и отключение встроенных в приборы реле;
- «[Сервис](#)» - просмотр сервисной информации о системе, типе и версии используемой СУБД, а также статистики по данным в БД.

Прочие модули :

- «[Справочники](#)» - просмотр и редактирование справочников системы;
- «[Мастер перенесения конфигурации](#)» - перенесение конфигурации из ПО ЦОИ 2.51.4 в сEnergo;
- «[Отчеты](#)» - создание и генерация отчетных форм на основе Stimul Report;
- «[Задачи](#)» - диспетчер задач, позволяющий запускать выполнение подчиненных модулей по расписанию.
- «[Группа](#)» - группировка в дереве проекта модулей наследуемых от модуля «[База данных](#)».

Модули, подключаемые к модулю «[Задачи](#)» :

- «[Мастер импорта и экспорта структуры](#)» - импорт и экспорт параметров узлов учета и данных в форматы Excel и XML;
- «[Экспорт 90000](#)» - выгрузка данных в формат 90000 (МРСК Сибири);
- «[Выгрузки в табличные формы](#)»- выгрузки данных в различные табличные формы: Excel, DBF и др.;
- «[Выгрузки ОРЭ](#)» - выгрузки в форматы ОРЭ (80020, 80030, 51070);
- «[Импорт](#)» - импорт данных в сEnergo из сторонних систем (импорт 80020, ручной ввод показаний и импорт показаний из файла Excel);
- «[Диагностика](#)» - экспорт диагностики системы и статистики.

Приложения

- [Поддерживаемые приборы](#) - список типов и версий поддерживаемых приборов.

Подготовка к работе

Подготовительные операции для работы с ПО

Перед началом работы с ПО сEnergo необходимо выполнить ряд операций:

1. Добавить в дерево проектов необходимые программные модули (Сбор, Показания и потребление и др.).
2. Настроить визуальный интерфейс ПО для удобства дальнейшей работы, сохранить в пользовательский шаблон.
3. Настроить узлы учета (синонимы - точки учета, приборы учета).
4. Настроить сбор данных.

Добавление узлов учета

Узлом учета в ПО называется точка в электрической сети, в которой производится измерение количества потребленной электроэнергии, предполагающая наличие прибора учета (счетчика электроэнергии), описание места его подключения и потребителя, у которого счетчик установлен.

Минимальный набор параметров узла учета, необходимый для сбора данных со счетчика и просмотра показаний:

- тип счетчика (например, СЕ102, СЕ303 и др.);
- заводской номер (серийный номер прибора, присвоенный ему при выпуске заводом-изготовителем);
- коэффициенты трансформаторов тока и напряжения для счетчиков косвенного включения (по умолчанию в программе равны 1).

Для сбора со счетчиков напрямую (без УСПД) в некоторых случаях может понадобиться адрес счетчика (коммуникационный адрес-идентификатор).

Все остальные параметры узлов учета могут добавляться, редактироваться в ПО в процессе работы и не влияют на сбор данных со счетчиков.

Порядок добавления счетчика описан в главе [«Порядок добавления счетчика»](#).

Группировка узлов учета

Для удобства работы с узлами учета следует систематизировать их, создавая различные группы. Существует несколько групп узлов учета:

- три группы для произвольной многоуровневой группировки узлов учета;
- балансные группы для расчета балансов, причем один и тот же узел может находиться в одной или нескольких балансных группах (в одних - как прием, в других - как отдача) или ни в одной из них;
- объекты учета, по которым организуется сбор данных.

Порядок добавления счетчика

В ПО сEnergo предусмотрены следующие основные способы добавления и редактирования параметров узлов учета:

- вручную с использованием модуля [«Узлы учета»](#);
- импортом узлов учета из УСПД. Для этого предварительного должен быть настроен сбор данных с УСПД в модуле [«Подключения»](#);

- импортом из файла Excel с использованием модуля «[Мастер импорта и экспорта структуры](#)».

Дополнительно узлы учета могут быть добавлены с использованием специализированных функций модулей:

- «[Подключения](#)», при использовании мастера создания подключений к счетчикам;
- «[Радиомодем CE831](#)», при выполнении функции сканирования радиосети и определения состава находящихся в ней счетчиков.

Модуль «Узлы учета»

Модуль предназначен для ввода, редактирования и удаления узлов учета (счетчиков и потребителей), а также дополнительной информации в виде объектов учёта, групп и балансных групп. Для подключения модуля необходимо в окне «Проект» вызвать контекстное меню модуля «База данных» и выбрать пункт «Узлы учета».

Добавление счетчика

Предварительно необходимо настроить объект учета (перечень объектов, с которых осуществляется сбор), создать логические (логическая группировка до 3 уровней) и балансные (группировка узлов учета для расчета балансов) группы узлов учета, если это не было сделано ранее. Затем зайти в модуль «Узлы учета», окно модуля откроется на вкладке «Счетчики»:

Тип	Привязка	Серийный номер	Адрес дл...	Системн...	Дата устано...	Дата поверки	КТТ	КТН	Досту...	Пароль
CE208 (SMP)	Нет	011015677000035			26.11.2015		1	1		
CE208 (SMP)	Нет	011095077000036			26.11.2015		1	1		
CE208 (SMP)	Нет	011095076000255			26.11.2015		1	1		
CE208 (SMP)	Нет	011095076000045			26.11.2015		1	1		
CE208 (SMP)	Нет	000000000000000			26.11.2015		1	1		
CE208 (IEC...	Нет	65			26.11.2015		1	1		
CE102	Нет	007527016000165			26.11.2015		1	1		
CE303	Нет	008233014000088			26.11.2015		1	1		
CE303	Нет	008290023000032			26.11.2015		1	1		

При необходимости предварительно добавить потребителя (на вкладке «Привязки»-> «Потребители») и группы (на вкладке «Группы»). На вкладке «Счетчики» нажать кнопку «Добавить». В результате откроется окно добавления счетчика:

Добавление счётчика

Основное

Тип*: CE102

Серийный номер*: e66369c8-1b01-4c24-aeed-39841499399d

Коэффициент ТТ*: 1

Коэффициент ТН*: 1

Адрес для опроса:

Системный адрес:

Дата установки: 08.12.2015

Дата поверки: 08.12.2015

Пароль:

С доступом на запись

Балансная группировка

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по эт

Внести	Балансная группа	Реверс

Дополнительное

Объект учёта: Объект

Состояние: Включен, в работе

Концентратор: [нет данных]

Канал связи: [нет данных]

Группа 1: [нет данных]

Группа 2: [нет данных]

Группа 3: [нет данных]

Резервное поле:

Название фидера:

Уровень напряж.: 0

Фаза: [нет данных]

Акт установки:

Номер пломбы:

Сотрудник: [нет данных]

Геокоординаты Ш: 0 Д: 0 В: 0

Потребитель

Фамилия	
Имя	
Отчество	
Адрес	
Абонентский номер	
Номер УЭК	
Наименование	

Выбрать Отвязать Изменить **Добавить**

Обновлять данные в форме ОК Отмена

В окне необходимо выбрать тип счетчика (по умолчанию выставляется первый тип из списка), ввести вручную серийный номер счетчика (по умолчанию это поле заполнено «суррогатным заводским номером» в виде GUID), при необходимости изменить значения в полях «Коэффициент ТТ» и «Коэффициент ТН» (по умолчанию в этих полях стоит значение «1»). В поле «Объект учета» выбрать из списка объект (если объект учета не был добавлен ранее, то поле будет пустым).

И при необходимости внести или выбрать другие параметры.

Счетчик можно связать с потребителем, в итоге узел учета будет содержать не только информацию по счетчику, но и по потребителю. Для этого в окне добавления счетчика в блоке «Потребитель» нажать кнопку «Выбрать» и выбрать из списка нужного потребителя.

Далее необходимо выставить флажок «Обновить данные в форме», чтобы добавленный счетчик сразу отобразился в формах, и нажать кнопку «ОК». В результате в модуле «Узлы учета» на вкладке «Счетчики» появится добавленный счетчик. Кроме того, этот счетчик будет отображаться в окне «Список узлов учета» в выбранном при добавлении счетчика объекте.

Модуль «Сбор»

Модуль предназначен для чтения, записи и коррекции времени, а также для импорта конфигурации счетчиков из УСПД. Модуль позволяет осуществлять сбор всех данных и журналов с УСПД и счетчиков электроэнергии. Позволяет осуществлять управление реле счетчиков и считывать состояние реле счетчиков, настроенных в УСПД. Для подключения модуля необходимо в окне «Проект» вызвать контекстное меню модуля «База данных» и выбрать пункт «Сбор».

Импорт счетчика из УСПД

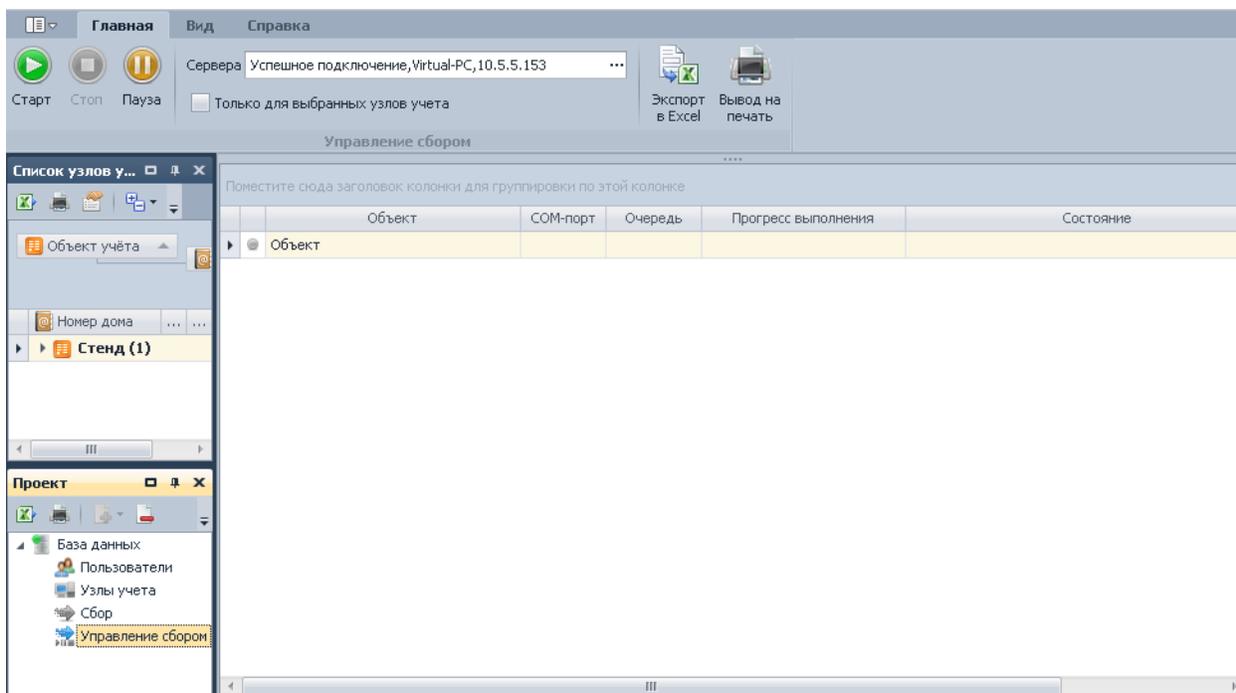
Предварительно необходимо настроить концентратор с УСПД в модуле «Подключения», если это не было сделано ранее. Затем зайти в модуль «Сбор» и перейти на вкладку «Концентраторы». В результате на вкладке будет отображаться список всех концентраторов, добавленных в модуле подключения:

Наименование	Тип устройства	Канал связи	Заводской номер	Комм. адрес	Прямой доступ
CE805M	УСПД CE805M	192.168.1.2:5205		1	<input type="checkbox"/>

Далее необходимо выбрать нужный концентратор и в столбцах «Импорт счетчиков» и «Обновление конфигурации» выставить галочки, а в столбце «Объект для импорта» выбрать объект, нажать кнопку «Сохранить в БД» на панели главного меню. Перейти на вкладку «Параметры счетчиков по умолчанию». Выбрать из списка виды информации и измеряемые величины, которые будут собираться с импортируемых счетчиков. Для сохранения изменений нажать кнопку «Сохранить в БД» на панели главного меню.

Запуск модуля сбора

Для запуска модуля сбора необходимо сначала подключить модуль «Управление сбором». Для этого в окне «Проект» вызвать контекстное меню модуля «База данных» и выбрать пункт «Управление сбором» и дождаться смены состояния на «Успешное подключение» в поле «Сервера». Нажать кнопку «Старт» для запуска сбора:



За процессом выполнения сбора можно наблюдать в модуле «Управления сбором», в модуле «Сбор» на вкладке «Состояние» и в окне «Логирование».

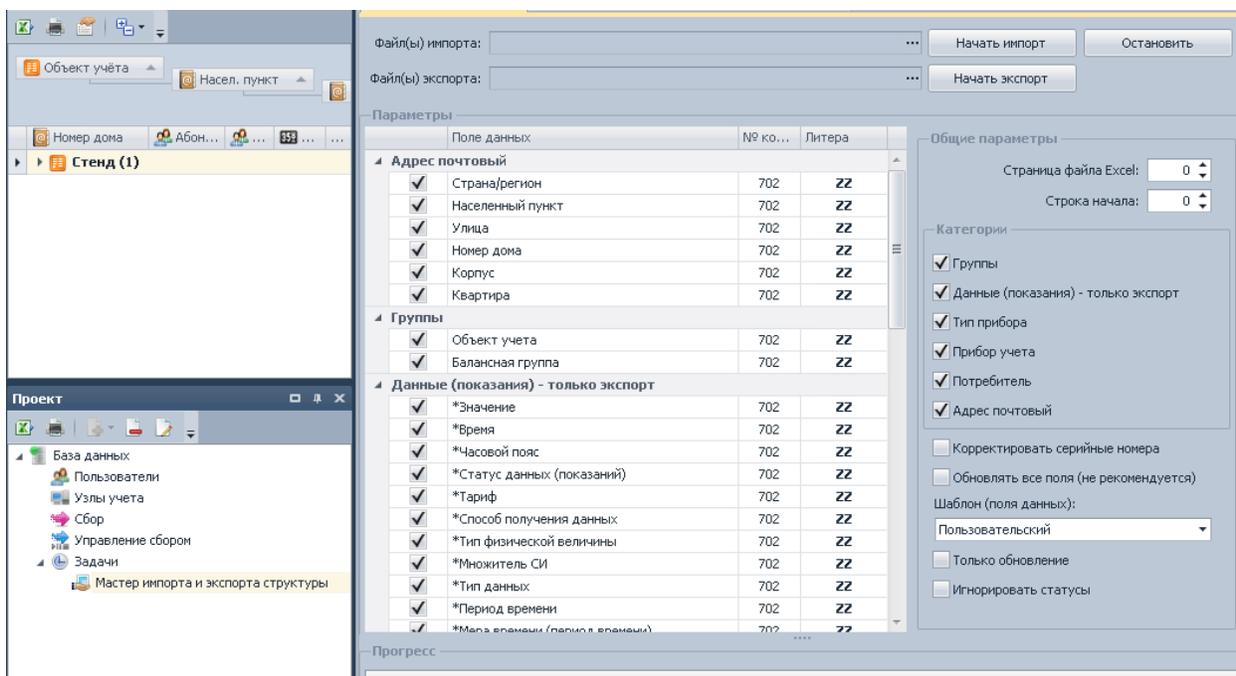
После успешного завершения сбора необходимо обновить список узлов учета. В окне «Список узлов учета» в выбранном в процессе сбора объекте появятся импортированные счетчики.

Модуль «Мастер импорта и экспорта структуры»

Модуль предназначен для импорта и экспорта структуры данных узлов учета. Позволяет произвести экспорт показаний приборов, обновить конфигурацию узлов учета, информацию о потребителях. В модуле так же предусмотрен экспорт данных по расписанию. Для подключения модуля необходимо в окне «Проект» вызвать контекстное меню модуля «Задачи» и выбрать пункт «Мастер импорта и экспорта структуры».

Импорт счетчика из Excel

Предварительно необходимо настроить файл импорта в формате Excel. Затем зайти в модуль «Мастер импорта и экспорта структуры»:



Выбрать файл импорта в формате Excel, в блоке «Параметры» указать поля данных в соответствии с файлом импорта, а также указать номер колонки или литерал в соответствии с файлом импорта. В блоке «Общие параметры» выбрать категории и поля, участвующие в импорте. Задать при необходимости значения в полях «Страница файла Excel» и «Строка начала». Убрать флажок в поле «Только обновление». При необходимости задать остальные параметры. Нажать кнопку «Начать импорт». Процесс импорта отображается в окне «Логирование». После успешного завершения импорта данных обновить узлы учета для отображения сделанных изменений.

Привязки потребительских данных

Привязками потребительских данных называется внесение или редактирование информации, описывающей потребителя, у которого установлен прибор учета. Потребительские данные не являются обязательными. Это означает, что без них возможны сбор данных с приборов учета, просмотр собранных показаний и величины расхода, формирование отчетов. Например, в процессе наладки системы АСКУЭ сначала должны быть внесены обязательные параметры узлов учета, настроен сбор данных, а привязки вносятся позднее, когда работа системы уже отлажена. Однако потребительские данные позволяют получить полную информацию о месте эксплуатации счетчика, о потребителе. Они присутствуют во многих отчетных формах.

Различают потребителей следующих типов:

- физические лица, имеющие ФИО;
- юридические лица, а также энергоснабжающие организации, имеющие название.

Все остальные параметры (почтовый адрес, ИНН, телефонный номер, E-mail и др.), как правило, являются общими для потребителей разного типа.

Способы выполнения привязок

Предусмотрены следующие способы выполнения привязок:

- вручную, с использованием модуля «[Узлы учета](#)»;
- полуавтоматически, путем импорта файла привязок из файла Excel с использованием модуля «[Мастер импорта и экспорта структуры](#)».

Для выполнения привязок предварительно должны быть настроены узлы учета. Создание узлов учета и выполнение привязок может выполняться одновременно, например, когда в импортируемом файле Excel присутствует и обязательная информация узла учета (тип счетчика, заводской номер, Ктт, Ктн), и информация привязок (ФИО потребителя, почтовый адрес или др.).

Сбор и просмотр данных

Настройка сбора данных

Сбор данных осуществляется по концентраторам. Если узлы учета относятся к одному концентратору, они будут опрашиваться последовательно. Узлы учета, относящиеся к разным концентраторам, могут опрашиваться параллельно. Количество параллельных потоков сбора в системе может настраиваться, что позволяет при необходимости подобрать оптимальную нагрузку на сервер сбора для получения максимальной производительности.

Последовательность настройки сбора данных с приборов:

1. Настроить узлы учета одним из способов, описанных в разделе «[Подготовка к работе](#)».
2. Назначить объекты учета (каждый узел учета должен входить в какой-либо объект учета).
3. Настроить параметры подключений по физическим каналам связи и параметры протоколов обмена приборов в модуле «[Подключения](#)».
4. Настроить параметры автоматического сбора данных в модуле «[Сбор](#)» или выбрать данные, которые необходимо собрать вручную, в модуле «[Сбор по запросу](#)». Для автоматического сбора данных необходимо выбрать один из доступных модулей сбора (если их несколько) и выполнить его запуск в модуле «[Управление сбором](#)».
5. Контроль сбора данных можно производить:
 - в модуле «[Сбор](#)» на закладке «Статистика»;
 - в модуле «[Журналы](#)»; в журнал записываются события, происходящие в процессе сбора данных;
 - в папке с детализацией журналов сбора (если детализация логирования включена до 4 уровня), находящейся в папке Log шаблона пользователя.

Просмотр данных

Просмотр собранных данных (показания, величина расхода) производится в модуле «[Показания и потребление](#)».

Порядок работы со счетчиком через канал прямого доступа к интерфейсу УСПД

Использование канала прямого доступа к интерфейсу УСПД возможно для счётчиков, которые соединены с УСПД одним из следующих каналов связи:

- прямое подключение (все счётчики кроме CE208 DLP, CE208 SMP, CE308 DLP и CE308 SMP);
- радиомодем CE831C1.03 (удалённый модем).

Для работы со счётчиком через канал прямого доступа к интерфейсу УСПД у счётчика должны быть заданы следующие параметры:

- тип;
- комм. адрес;
- пароль;
- параметры протокола;
- концентратор (УСПД);
- интерфейс (интерфейс УСПД, к которому подключен счётчик или удалённый модем).

В УСПД у интерфейса, к которому подключен счётчик или удалённый модем, должны быть настроены скорость обмена и формат байта, необходимые для счётчика или модема соответственно.

Для работы со счётчиком, подключенным к УСПД через удалённый модем, с использованием канала прямого доступа к интерфейсу УСПД в ПО "сEnergo" необходимо настроить 2 канала связи (КС).

КС1 используется для соединения с УСПД и должен быть указан в качестве КС соответствующего концентратора.

КС2 используется для соединения со счётчиком через удалённый модем.

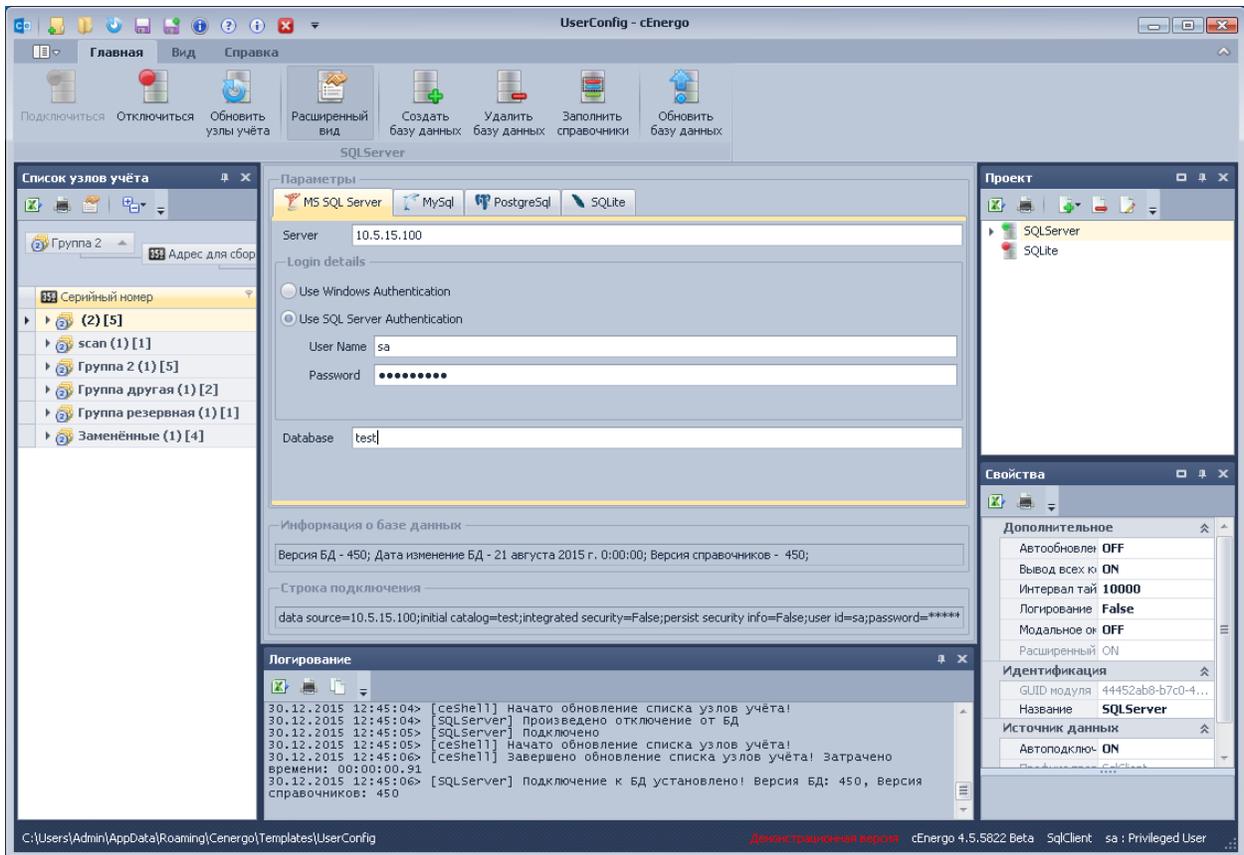
В качестве удалённого модема КС1 необходимо настроить КС2.

При работе со счётчиком устанавливается соединение через КС1, открывается прямой доступ к интерфейсу УСПД, устанавливается соединение через КС2, производится работа со счётчиком, снова устанавливается соединение через КС1, закрывается прямой доступ к интерфейсу УСПД.

сEnergo. Главный модуль

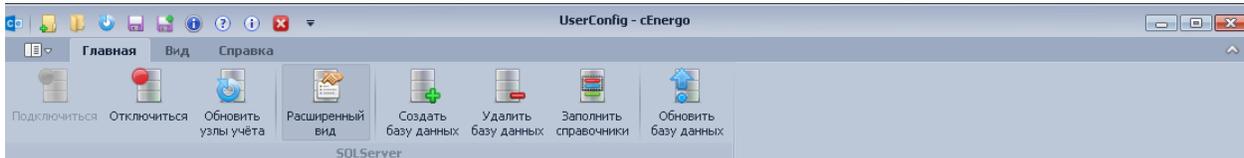
Назначение

Главный модуль представляет собой платформу, являющуюся контейнером для остальных программных модулей, осуществляющую единое управление всеми модулями системы, а также отображение узлов учета, журналирование операций (совместно с модулем логирования), доступ модулей к главному меню и окну «Свойства».

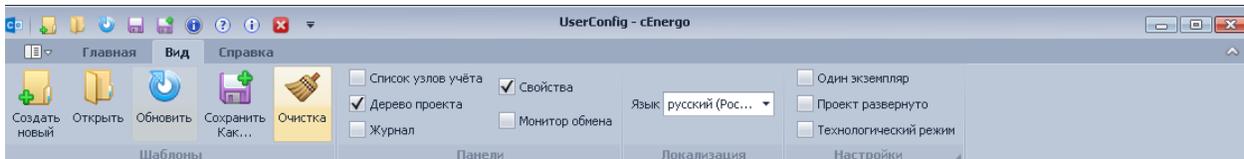


Главное меню модуля содержит три закладки.

Закладка «Главная» содержит элементы управления проектом и элементы управления, относящиеся к выбранному в текущий момент программному модулю:



Закладка «Вид» содержит элементы управления шаблонами конфигурации, настройки отображения/скрытия окон, настройки локализации и ограничения на запуск более одного экземпляра ПО. Флажок «Проект развернуто» предназначен для указания, будет ли дерево проекта при следующем старте приложения отображаться развернутым по умолчанию:





ИНФОРМАЦИЯ! Нажатие кнопки «Очистка» производит сброс к начальному представлению вида списка узлов учёта и положения панелей на форме. Используется в случае возникновения проблем с их отображением

Переключение языка выполняется на вкладке «Вид» в разделе «Локализация».



ВНИМАНИЕ! Переключение языка должно выполняться в следующей последовательности шагов:

- 1) Выбрали новый язык.
- 2) Перезапустить cEnergO.
- 3) Перейти на модуль «База данных» и от имени системного пользователя запустили проверку справочников, чтобы в базе произошло переключение локализации на новый язык.
- 4) После чего нажать на кнопку «Очистка» в панели «Вид» для очистки шаблона от следов предыдущей локализации.
- 5) Перезапустить cEnergO.

Закладка «Справка» содержит элементы, предназначенные для получения информации о системе, её модулях, справочной документации. В разделе «Лицензирование», расположены кнопки для проведения процедуры регистрации и активации:



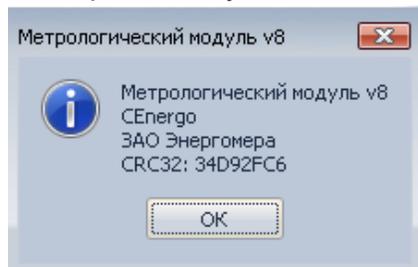
Кнопка «О модулях» предназначена для вывода информации обо всех используемых программных модулях, их версии и дате сборки:

Информация о модулях

Наименование модуля	Полное наименование модуля	Версия модуля	Дата сборки модуля
ceAdminT.Model.dll	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5785.22573	3 ноября 2015 г. 12:32:26
ceCollection.Model.dll	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5808.27046	26 ноября 2015 г. 15:01:32
ceCollectionControl.Model.dll	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5809.25636	27 ноября 2015 г. 14:14:32
ceCollectionOnDemand.Mo...	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5809.27154	27 ноября 2015 г. 15:05:08
ceConnections.Model.dll	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5785.22688	3 ноября 2015 г. 12:36:16
ceCustomer.Model.dll	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5785.22696	3 ноября 2015 г. 12:36:32
ceDatabaseService.Model.dll	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5785.22704	3 ноября 2015 г. 12:36:48
ceDataSource.Model.dll	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5809.29165	27 ноября 2015 г. 16:12:10
ceDataViewing.Model.dll	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5812.18618	30 ноября 2015 г. 10:20:36
ceDataWizard.Model.dll	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5785.22749	3 ноября 2015 г. 12:38:18
ceDiagnostics.Model.dll	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5785.23069	3 ноября 2015 г. 12:48:58
ceElectricalNetwork.Model.dll	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5812.29516	30 ноября 2015 г. 16:23:52
ceExport90000.Model.dll	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5785.22802	3 ноября 2015 г. 12:40:04
ceExportPassportProtocol...	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5785.23079	3 ноября 2015 г. 12:49:18
ceExportTabularForms.Mo...	C:\Program Files\Energomera\cEnergO\Modules\...	4.5.5800.31334	18 ноября 2015 г. 17:24:28

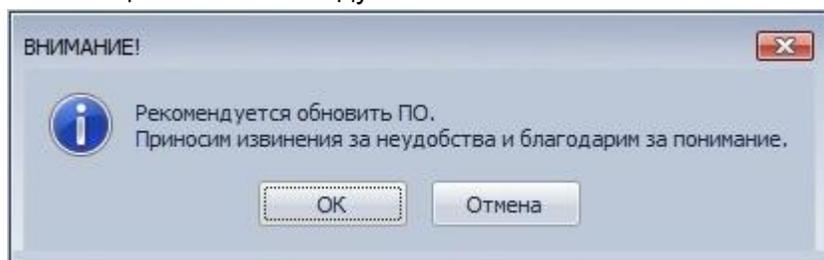
cEnergO версии 4.5.5812.20431 Отмена

Кнопка «Метрологический модуль» предназначена для вывода информации о версии метрологического модуля и его контрольной суммы:



 **ВНИМАНИЕ!** Некоторые элементы управления могут быть недоступны в том случае, если пользователю был закрыт доступ к расширенным функциям. Например, будут недоступны функции управления проектом, а из элементов управления шаблоном будет доступна только кнопка «Обновить», для модуля «База данных» будет недоступен расширенный режим.

При запуске приложения, в случае если его длительное время не обновляли (более года) может выводиться сообщение «Рекомендуется обновить ПО».

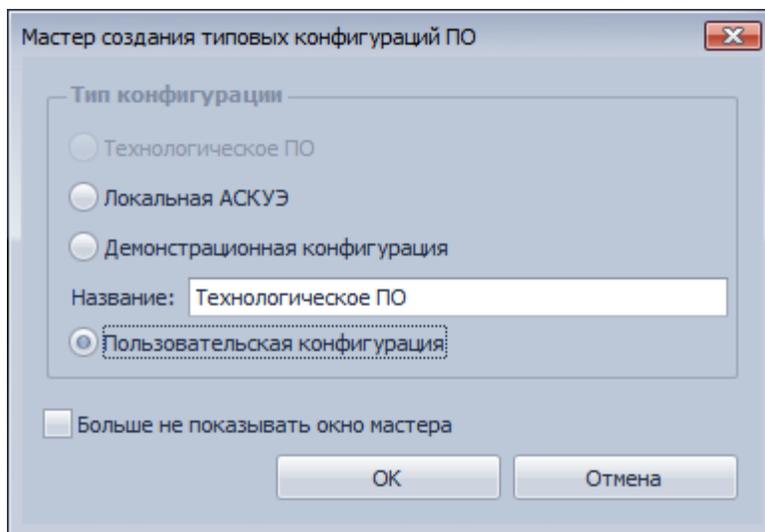


Если нажать на «OK», то сообщение будет продолжаться выводиться при каждом запуске ПО, пока не будет выполнено обновление на новую версию.

Чтобы отказаться от дальнейших оповещений, до момента следующего периода обновления, необходимо нажать на кнопку «Отмена» или закрыть по кнопке в заголовке окна .

Мастер выбора типовой конфигурации

Мастер выбора типовой конфигурации позволяет упростить создание шаблона типовых конфигураций.



Предлагаются следующие варианты шаблонов:

- «Технологическое ПО» - недоступен, как устаревший вариант шаблона;
- «Локальная АСКУЭ» - сформируется и автоматически откроется шаблон конфигурации с заданным именем. Шаблон будет включать следующие модули: «[База данных](#)» с подготовленной к работе пустой базой SQLite, «[Подключения](#)», «[Показания и потребление](#)», «[Сбор](#)», «[Управление сбором](#)», «[Сбор по запросу](#)» и «[Узлы учета](#)»;
- Демонстрационная конфигурация - сформируется и автоматически откроется шаблон конфигурации с заданным именем. Шаблон будет по структуре аналогичен варианту «Локальная АСКУЭ», за исключением базы данных. В неё для целей демонстрации будут внесены два счётчика с вариантами сбора напрямую и через УСПД, и все доступные собранные с них показания на момент 1 декабря 2015 года;
- «Пользовательская конфигурация» - все действия по настройке конфигурации будут производиться в ручном режиме; в случае выбора этого варианта откроется руководство пользователя.

Если в окне мастера был выбран один из предложенных вариантов или был выставлен флаг «Больше не показывать окно мастера», при старте приложения окно мастера открываться больше не будет. Мастер будет доступен из панели главного меню. Для его вызова необходимо нажать кнопку «Мастер» на закладке «Справка».



ИНФОРМАЦИЯ! При первом старте приложения откроется окно мастера с предложением выбрать конфигурацию.

Окна модуля

Главный модуль имеет набор окон, выполняющих определённые функции. Каждое окно можно скрыть, переместить в удобное место и задать ему необходимый размер.

Окно «Проекты»

Окно «Проекты» предназначено для управления проектами. В нем можно добавлять, удалять и переименовывать программные модули.

Корневые модули

Корневые модули «База данных» предназначены для работы с базой данных, подключения и обеспечения доступа к базе данных остальным программным модулям, создание новой базы, удаления базы, заполнения справочников.

Подключение корневых модулей осуществляется путем выбора в контекстном меню окна «Проекты» пункта «База данных»:

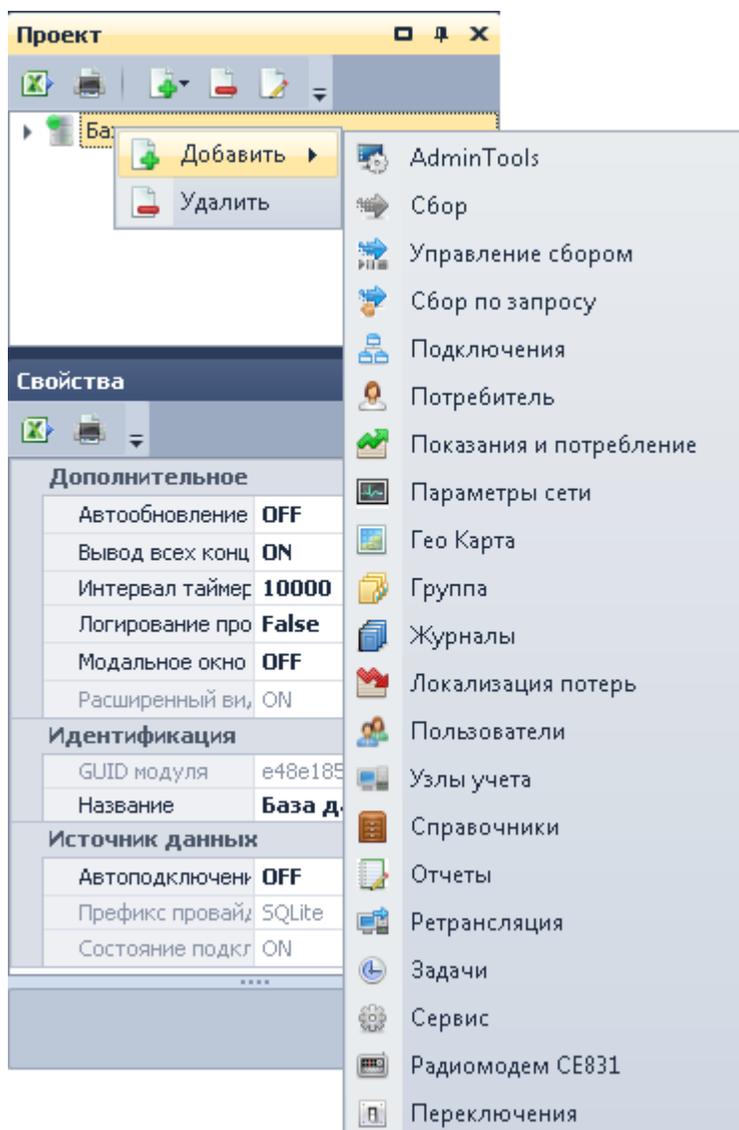


Модули, подключаемые к модулю «База данных»

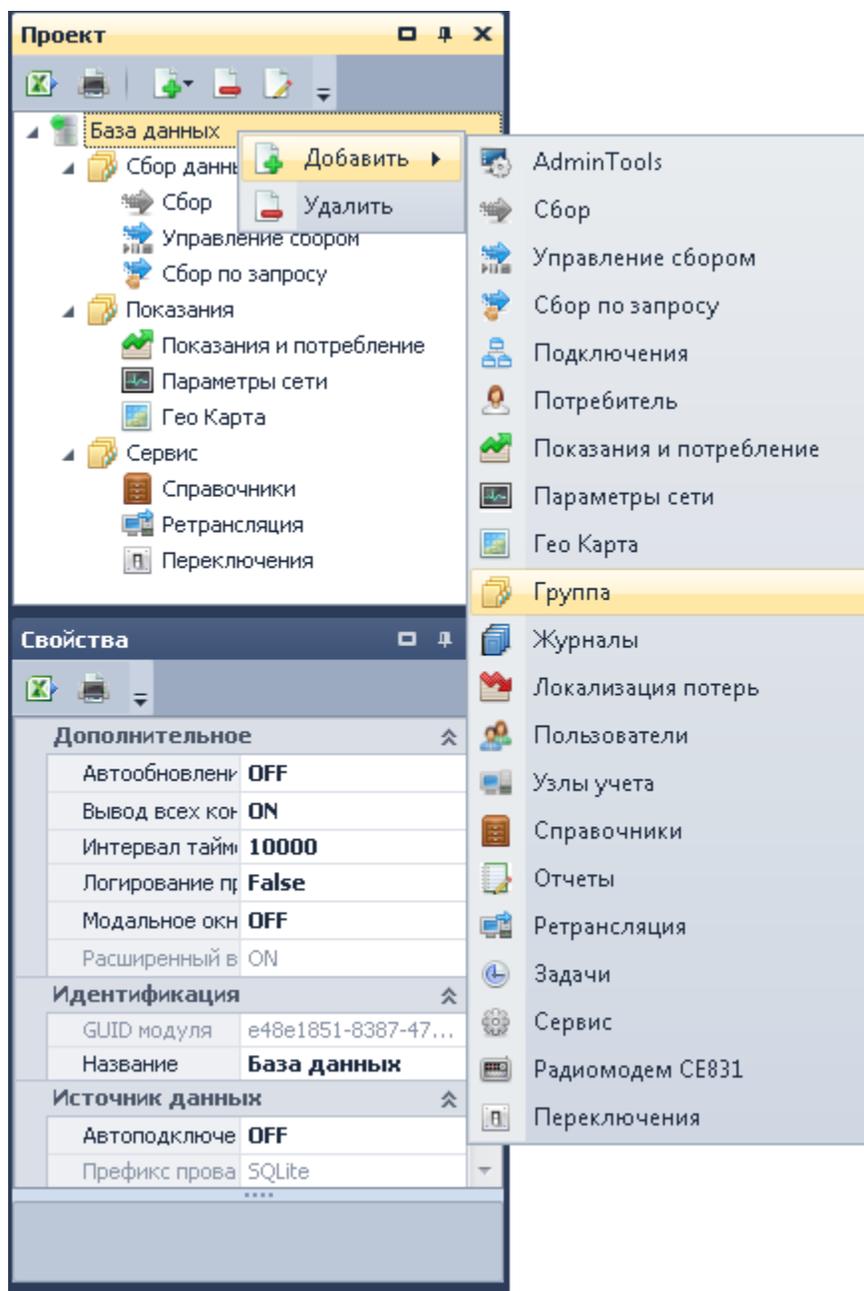
Модуль	Назначение
Сбор	Сбор показаний с устройств. Корректировка времени и ретрансляция команд на управление нагрузкой
Управление сбором	Управление сбором, мониторинг сбора (как локально, так и удалённо)
Сбор по запросу	Сбор в ручном режиме по запросу по выбранным данным, включая коррекцию времени и сбор журналов
Подключения	Настройка параметров каналов связи с приборами
Потребитель	Подробный вывод информации по указанному потребителю или счётчику
Показания и потребление	Просмотр собранных показаний приборов и информации о потреблении
Параметры сети	Просмотр собранных параметров электросети
Журналы	Просмотр журналов событий приложения и приборов
Пользователи	Управление пользователями системы на уровне базы данных, настройка прав доступа к узлам учёта и расширенным функциям
Узлы учета	Просмотр и редактирование параметров узлов учета, привязок и группировок
Справочники	Просмотр и редактирование справочников
Отчеты	Создание и генерация отчётных форм на основе Stimul Report
Задачи	Диспетчер задач, позволяющий запускать выполнение подчиненных модулей по расписанию

Сервис	Просмотр сервисной информации о системе, включая тип и версию используемой СУБД, а также статистики по данным БД
Радиомодем CE831	Настройка радиосети и радиомодулей CE831
Переключения	Включение и отключение встроенных в приборы реле
Гео Карта	Модуль отображения карты с выводом положения на ней приборов учёта
Локализация потерь	Локализация потерь и расчёт технических потерь
Ретрансляция	Модуль для отправки данных из текущей базы данных на сервер

Подключение модулей осуществляется путем выбора в контекстном меню модуля «База данных» соответствующего пункта:



Помимо основных функциональных модулей к “База данных” можно добавлять специальный тип “Группа”, с помощью которого можно сгруппировать набор модулей. Группировку можно создавать многоуровневой, с неограниченной вложенностью.

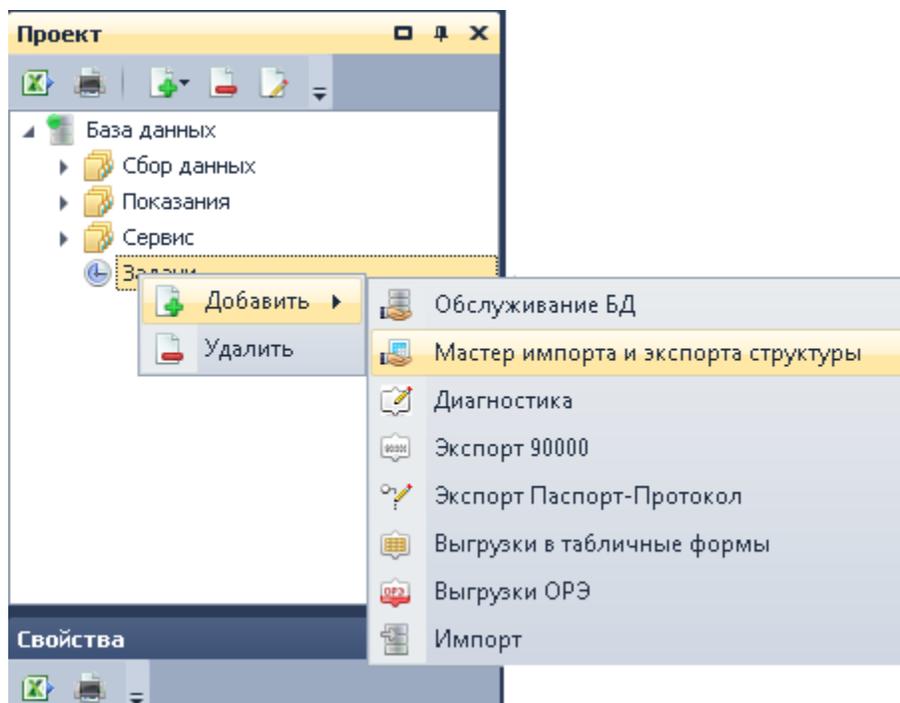


Модули, подключаемые к модулю «Задачи»

Модуль	Назначение
«Обслуживание БД»	Резервное копирование, восстановление и очистка базы данных (Подробное описание в руководстве администратора)

« Мастер импорта и экспорта структуры »	Импорт и экспорт параметров узлов учета и данных в форматы Excel и XML
« Диагностика »	Выгрузка в формат Excel статистики собираемости, небалансов, журналов cEnergo, Windows
« Экспорт 90000 »	Выгрузка данных в формат 90000 (МРСК Сибири)
« Выгрузки в табличные формы »	Выгрузки данных в различные табличные формы: Excel, DBF и др.
« Выгрузки ОРЭ »	Выгрузка в форматы ОРЭ (80020 и др.)
« Экспорт Паспорт-Протокол »	Выгрузка предназначена для экспорта паспортных и эксплуатационных данных выбранных счетчиков, трансформаторов
« Импорт »	Импорт данных из сторонних систем в базу данных cEnergo

Подключение модулей осуществляется путем выбора в контекстном меню модуля «Задачи» соответствующего пункта:



Окно «Список узлов учета»

Окно «Список узлов учета» содержит оформленный в виде таблицы перечень всех узлов (точек) учета, которые имеются на объекте. Таблицу можно вывести на печать и сохранить в файл формата Excel.

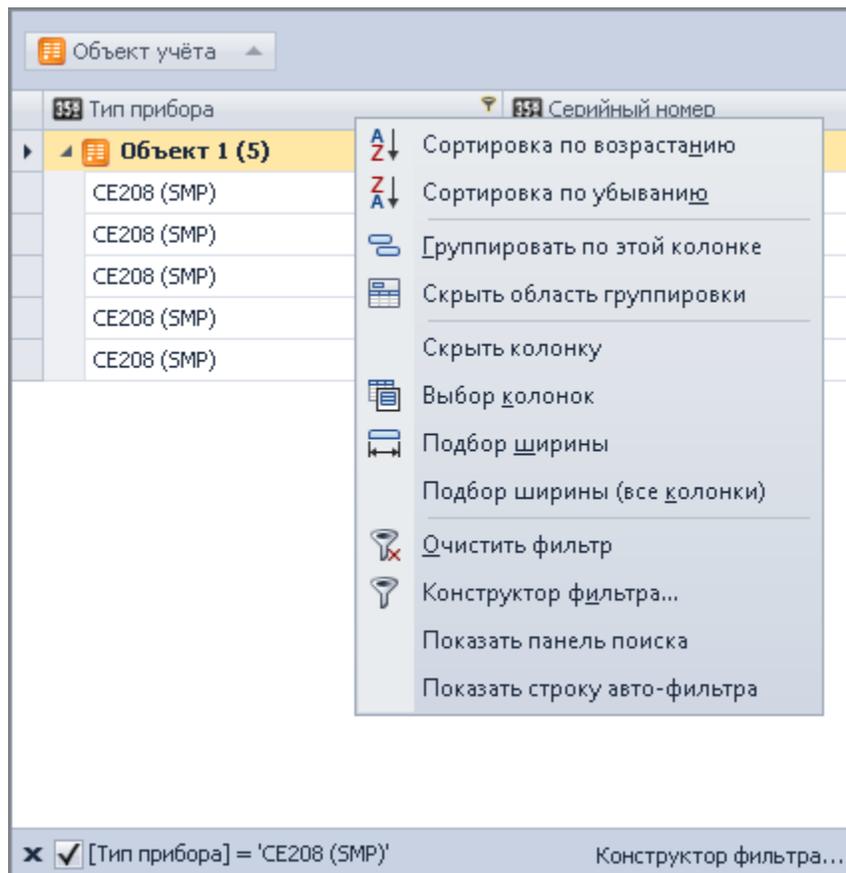


ИНФОРМАЦИЯ! Различные действия производимые над узлами в соответствующих модулях выполняются по двойному клику или нажатию клавиши Enter, на выбранном узле либо группе узлов в списке.

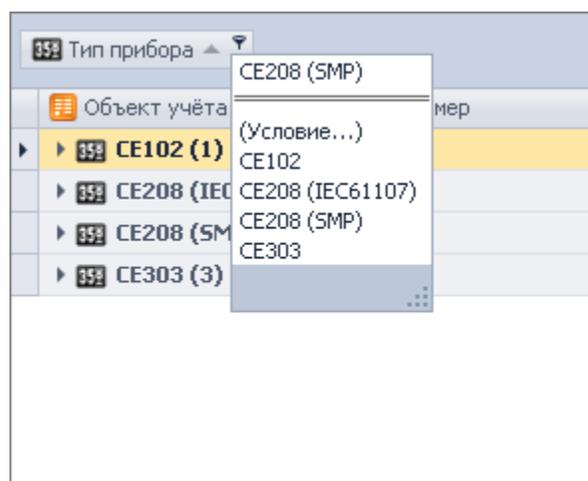
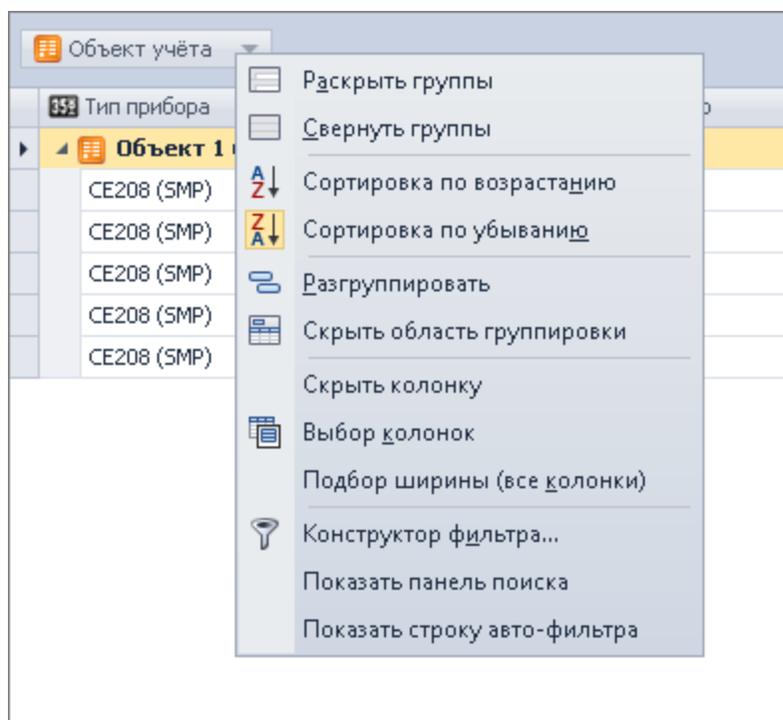


ВНИМАНИЕ! В списке узлов учёта счётчик может отображать дважды или более раз, в связи с тем, что он может иметь связь с несколькими концентраторами. Режим отображения всех концентраторов опциональный (по умолчанию включен) и настраивается в свойствах модуля “База данных”. Кроме того при включении счётчика в несколько балансных групп он также он будет выведен соответствующее количество раз (режим не отключается).

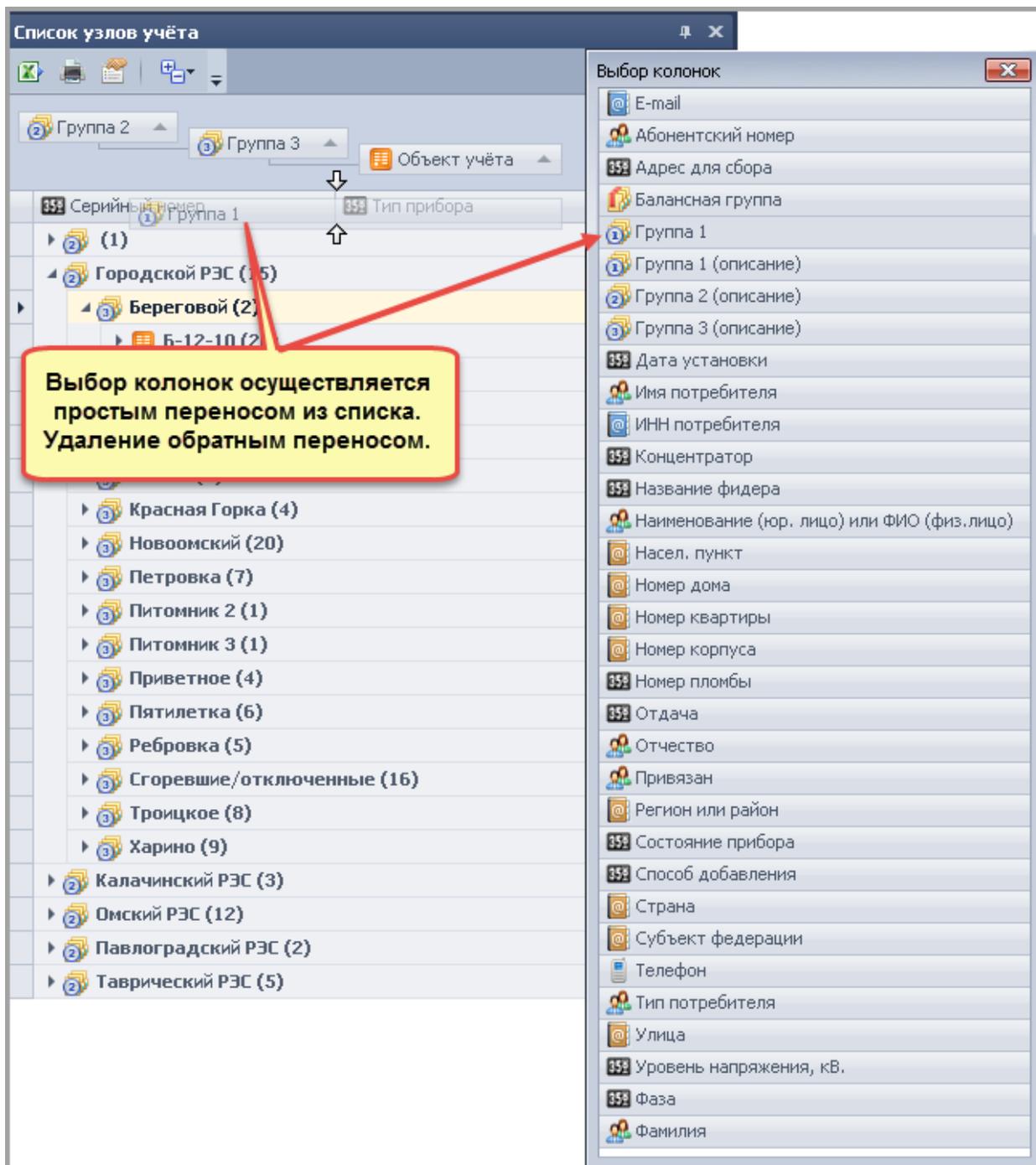
Существует возможность настройки отображения таблицы узлов учета. Для этого необходимо в контекстном меню области заголовков колонок выбрать соответствующий пункт:



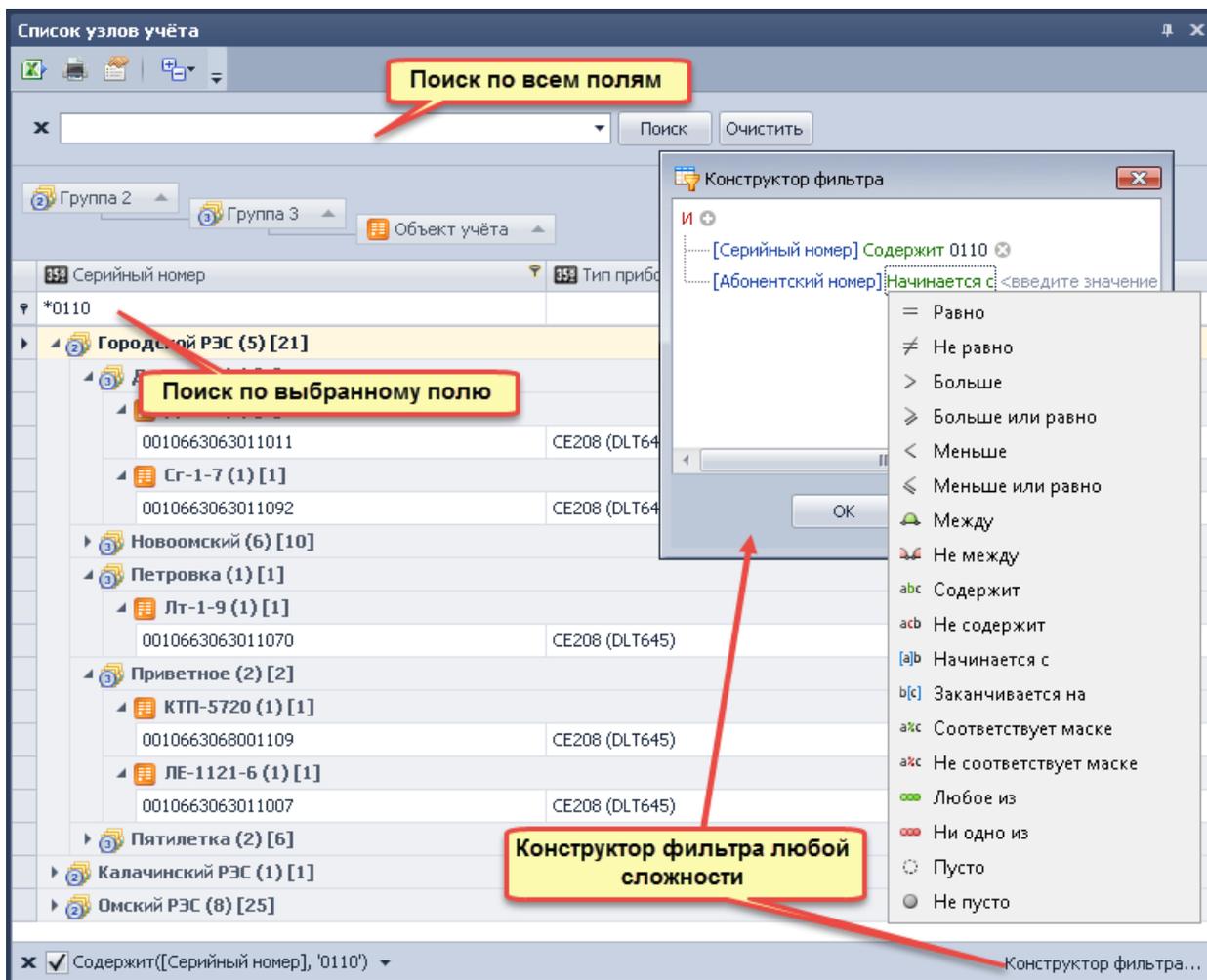
Сортировку, группировку и фильтрацию данных можно осуществлять и в контекстном меню элементов, расположенных на панели группировки:



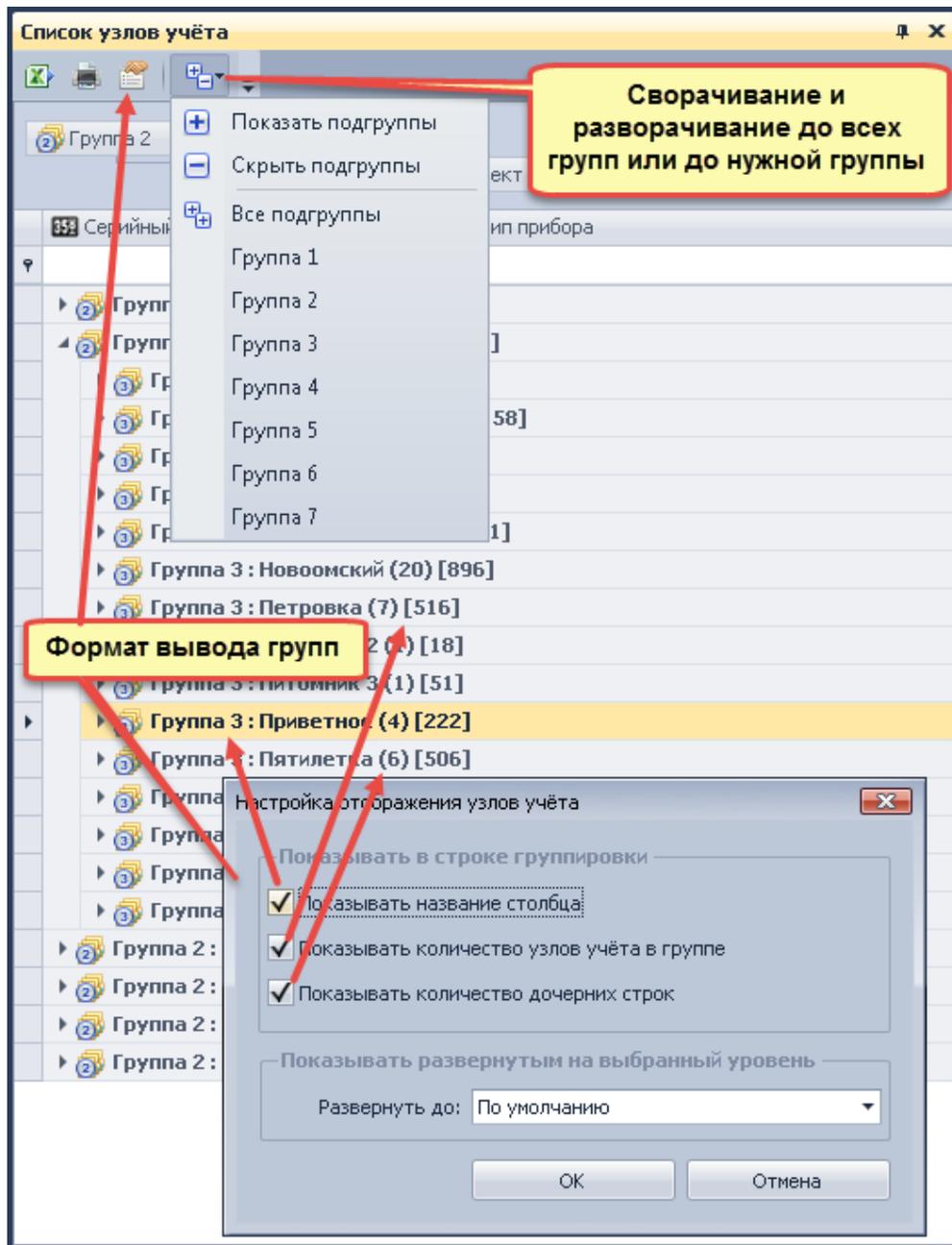
Для указания того, какие колонки будут отображаться в таблице, необходимо в контекстном меню области заголовков колонок выбрать пункт «Выбор колонок» и включить нужную колонку в таблицу простым переносом в удобное место. Скрытие производится обратным переносом.



Поиск в таблице узлов возможен как по отдельной колонке, так и по всей таблице. Для поиска по всей таблице необходимо в панели поиска ввести строку поиска и нажать кнопку «Поиск». Для создания сложного фильтра необходимо в контекстном меню области заголовков колонок выбрать пункт «Конструктор фильтра» и в открывшемся окне задать условия фильтрации:



Также существует возможность настройки формата вывода строки для группы. Для этого необходимо нажать кнопку «Настройка (узлы учета)» и в открывшемся окне задать необходимые параметры. Кроме того, существует возможность быстрого сворачивания/разворачивания всех групп или до заданного уровня группировки. Для этого необходимо нажать кнопку «Структура» и выбрать нужный уровень раскрытия группировки. Установка значения в поле «Развернуть до» задает уровень, до которого группировки будут раскрыты по умолчанию:



При выделении того или иного узла учёта все его параметры отображаются в окне «Свойства»:

Свойства	
Адрес	
Город	Дружино
Номер дома	2
Номер квартиры	1
Номер корпуса	
Почтовый индекс	
Регион или район	
Страна	
Субъект федерац	
Улица	Березовая
Баланс	
Балансная группа	Сг-1-9
Отдача	OFF
Группа	
Дополнительно	
Контакты	
Объект учёта	
№ Объекта учёта	131
Наименование	Сг-1-9
Потребитель	
Счётчик	
№ концентратора	0
№ Счётчика	7562
Адрес для сбора	
Дата установки	
Название фидера	
Номер пломбы	
Серийный номер	0010663071001534
Серийный номер к	
Состояние счётчи	
Способ добавлен	
Текущий концент	False
Типа концентратс	
Типа счётчика	
Уровень напряже	
Установлен у пот	False
Фаза	

Окно «Логирование»

Окно «Логирование» содержит записи о текущих событиях и действиях программных модулей. Содержимое окна автоматически очищается при достижении 100 записей, при этом выдается сообщение, что полный журнал можно просмотреть в модуле «Журналы»:

```

Логирование
10.12.2015 9:16:26> [База данных] База данных: Модуль загружен и готов к работе.
10.12.2015 9:16:51> [ceShell] Начато обновление списка узлов учёта!
10.12.2015 9:16:56> [ceShell] Завершено обновление списка узлов учёта! Затрачено времени: 00:00:04.36
10.12.2015 9:16:57> [База данных] Подключение к БД установлено! Версия БД: 450, Версия справочников: 450
10.12.2015 9:17:30> [Параметры сети] Старт модуля Параметры сети.10 декабря 2015 г.
10.12.2015 9:17:37> [Гео Карта] Старт модуля Гео Карта.10 декабря 2015 г.
10.12.2015 9:21:04> [узлы учёта] Старт управления узлами учёта.10 декабря 2015 г.
10.12.2015 10:32:52> [ceShell] Начато обновление списка узлов учёта!
10.12.2015 10:32:52> [SQLite] Произведено отключение от БД

```

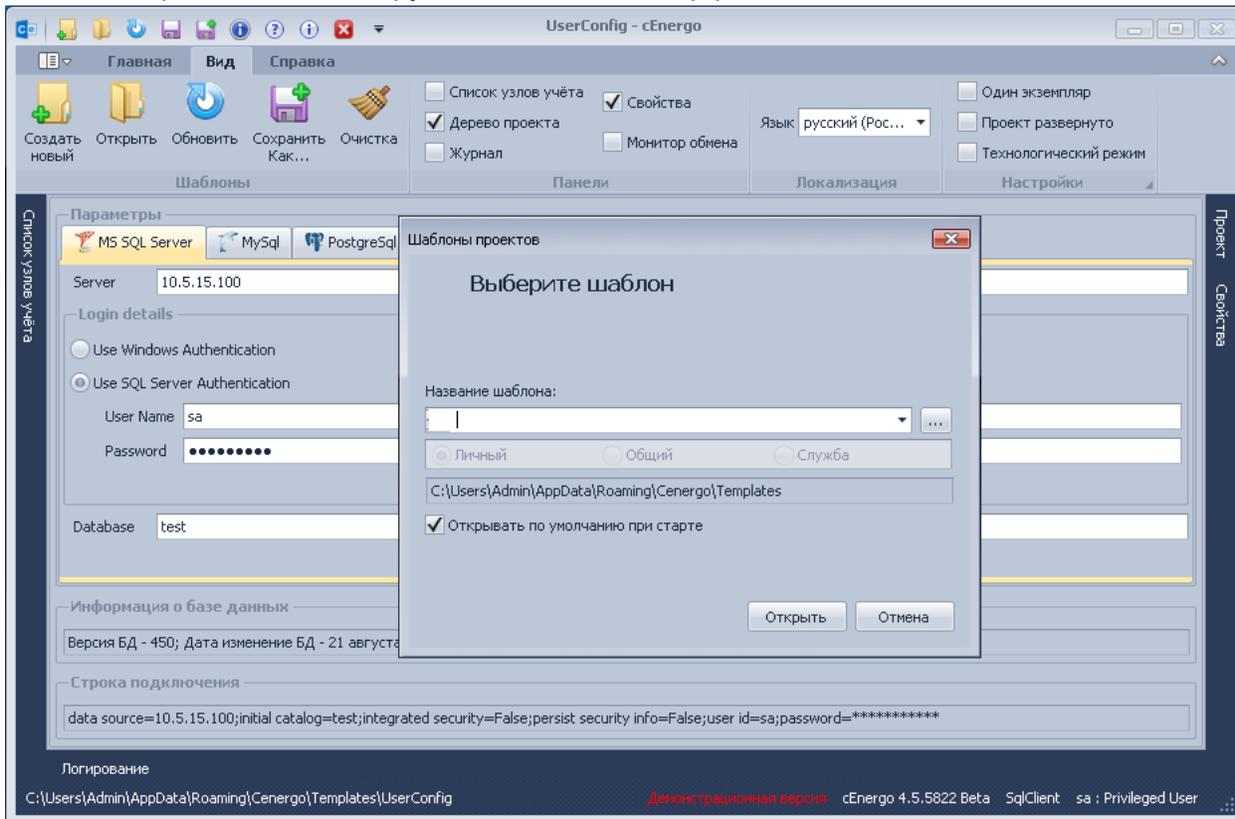
Содержимое окна может быть выведено на печать, сохранено в Excel и очищено вручную.

Шаблоны конфигурации

Шаблоны конфигурации позволяют настраивать структуру проекта и внешний вид ПО, а также сохранять их для последующего использования.

Шаблон конфигурации хранит:

- дерево проектов;
- расположение и размеры окон в приложении;
- настройки таблиц и других элементов интерфейса.

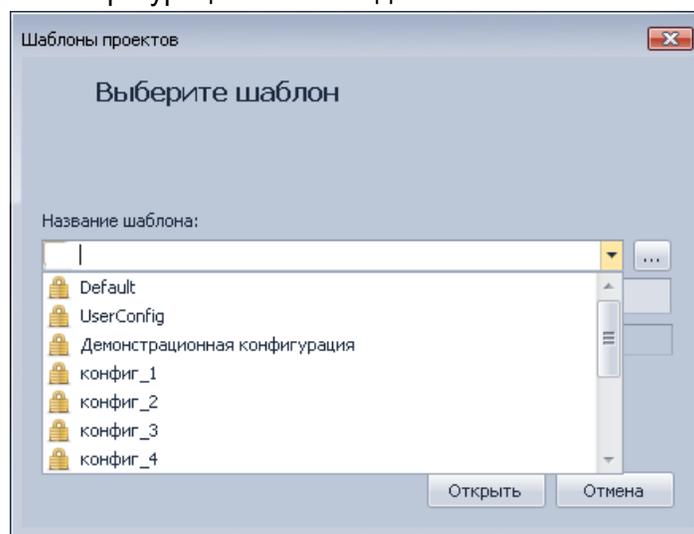


Кнопки работы с шаблонами находятся в главном меню на закладке «Вид» и в раскрывающемся меню в заголовке программы в виде кнопок быстрого доступа. Шаблоны конфигурации может создавать пользователь, которому не было явно запрещено это делать в настройках модуля «Управление пользователями».

Существует три типа шаблонов:

Тип	Назначение
 Личный	Личные шаблоны пользователя. Располагаются в его личной папке и доступны только ему. Для Vista/7/8/10 это c:\Users\[UserName]\AppData\Roaming\Cenergo\Templates\
 Общий	Общие шаблоны. Располагаются в папке общего доступа. Для Vista/7/8/10 это C:\ProgramData\Cenergo\Templates\
 Служба	Шаблон службы (для варианта запуска сEnergо как сервиса (службы) Windows). Располагаются в специальной папке. Шаблон службы существует в единственном экземпляре. Его можно только отредактировать, имея соответствующие права (как правило это права локального администратора). Для Vista/7/8/10 это C:\ProgramData\Cenergo\Service

Окно выбора шаблона конфигурации имеет вид:



В нем можно как выбрать любой из представленных в списке шаблонов, так и создать новый.

Пользовательский шаблон можно создать в любой удобной пользователю папке, явно её указав при создании. Но в этом случае шаблон не будет отображаться в списке доступных шаблонов, и его нужно будет либо выбирать вручную, либо при его создании выставить опцию «Открывать по умолчанию при старте» для автоматического открытия шаблона при запуске программы. Опция сохраняется в личную папку пользователя, что дает возможность каждому пользователю выбрать шаблон, автоматически открываемый при запуске программы.

Шаблон конфигурации может быть сохранен в любую папку, в том числе в папку, определенную в Windows как папку пользователя (Document and Settings\User1 и т.д.). Считывание шаблона ведется из указанной при его сохранении папки. При этом в списке доступных шаблонов в главном модуле он будет отсутствовать, и его можно выбрать только вручную.

Запуск процесса сбора данных как службы Windows

Имеется возможность использования сбора данных как автоматически запускаемой при старте системы службы (сервиса) Windows.

При установке ПО сEnergo инсталляционный пакет автоматически регистрирует в системе службу сEnergo. По умолчанию служба выключена и её параметр «Тип запуска» установлен в значение «Вручную».

Действия по запуску процесса сбора данных как службы Windows:

1. После установки ПО сEnergo служба уже зарегистрирована в системе. Необходимо запустить ПО в стандартном режиме и открыть шаблон Default типа «Служба»;
2. В дерево проекта необходимо добавить модуль «База данных» и подключить к нему модуль сбора.
3. После настройки подключения к базе и её проверки необходимо в свойствах модуля «База данных» включить параметр «Автоподключение».
4. После настройки параметров сбора необходимо в свойствах модуля «Сбор» включить параметр «Автозапуск».
5. Сохранить шаблон.
6. Открыть окно управления службами Windows («Панель управления»-«Администрирование»-«Службы») и запустить службу сEnergo.



ИНФОРМАЦИЯ! Параметр службы «Тип запуска» можно выставить в значение «Автоматически (отложенный запуск)». Необходимо выбирать вариант отложенного автоматического запуска.

сEnergo. База данных

Назначение модуля

Модуль «База данных» предназначен для подключения к БД всех подчиненных модулям функций ПО сEnergo. Модуль поддерживает работу с разными типами СУБД - MS SQL Server, MySQL, PostgreSQL, SQLite. Имеется ограниченная поддержка Oracle. Наиболее простое использование модуля, не требующее установки внешних СУБД - на основе SQLite.

Подключение модуля к БД

В начале работы с ПО возможно:

1. Создать пустую готовую к работе БД нажатием на кнопку «Создать БД», при этом необходимо в окне подключения к БД задать логин и пароль системного администратора БД.



ВНИМАНИЕ! В качестве имени для базы данных рекомендуется использовать названия содержащие только латиницу, без пробелов и спец символов, длиной не

	менее 3 символов, и не начинающиеся с цифр. Все иные варианты могут приводить к непредсказуемым последствиям. в зависимости от ОС, типа СУБД, и её настроек
--	---

	ВНИМАНИЕ! Создавать базу данных необходимо в той локализации приложения, в которой предполагается ее дальнейшее использование. База данных созданная в русской локализации ПО, будет содержать справочную информацию на русском языке, а в английской соответственно на английском, и поменять в дальнейшем не получится! Поэтому необходимо внимательно выбирать текущую локализацию приложения при создании базы данных.
---	---

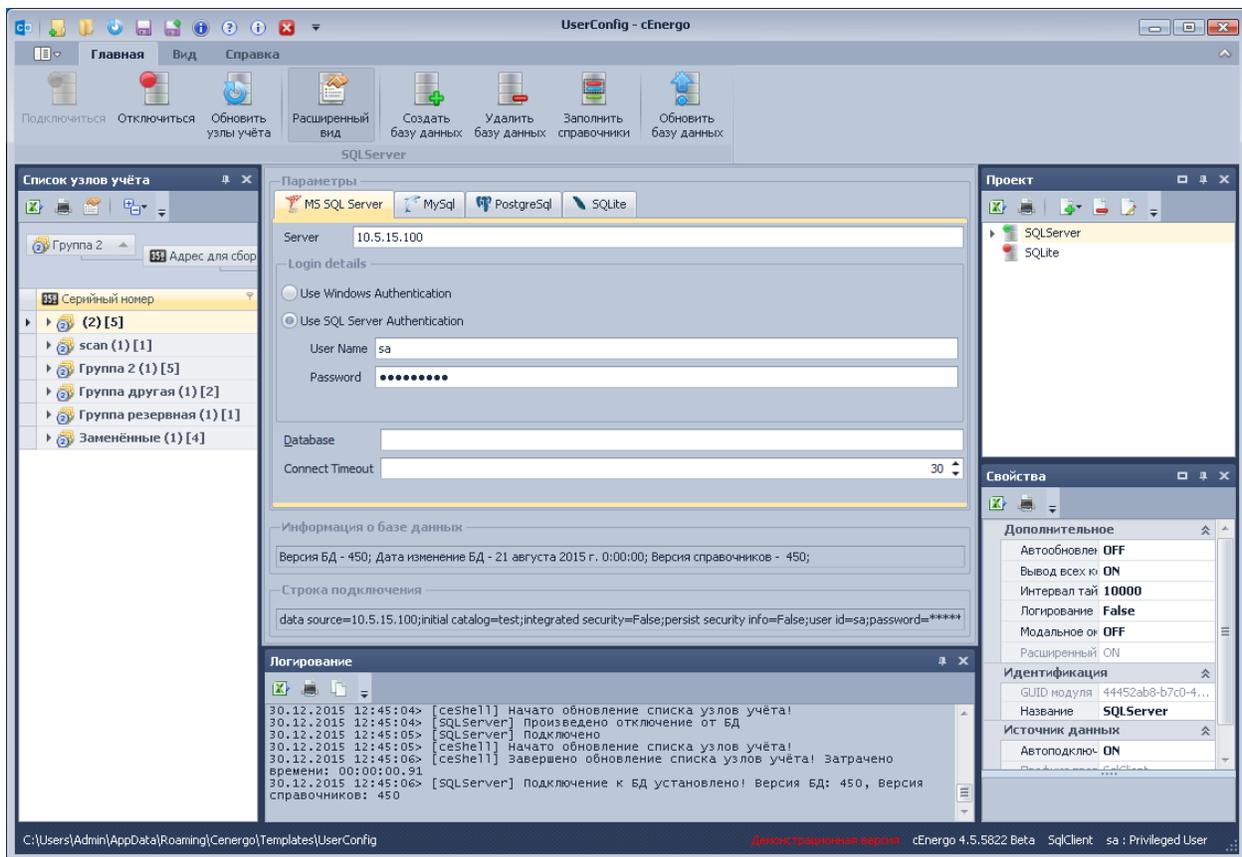
2. Средствами СУБД произвести импорт или восстановить БД из резервной копии.

3. Заполнить справочники в новой БД или актуализировать в обновляемой. При обновлении БД или переносе с других ПК перед началом работы рекомендуется нажать кнопку «Проверить справочники» для того, чтобы актуализировать набор служебных справочников ПО.

4. При обновлении ПО требуется произвести обновление структуры БД. Для этого необходимо нажать на кнопку «Обновить базу данных» и выбрать в диалоговом окне требуемый файл скрипта. Например, при необходимости обновить СУБД MySQL с версии 4.4 до версии 4.5 нужно выбрать файл Update Sript (4.4 - 4.5) [MySQL].sql (для СУБД MS SQL Server - файл Update Sript (4.4 - 4.5) [SqlClient].sql) и дождаться завершения операции обновления. Перед обновлением рекомендуется сделать резервную копию БД.

	ВНИМАНИЕ! После обновления БД, необходимо выполнить проверку прав в модуле «Пользователи» подключившись к БД от имени привилегированного пользователя. Необходимо перейти на вкладку «Анализ пользователей» и нажать на панели кнопку «Проверить и исправить права доступа».
---	---

	ВНИМАНИЕ! Для SQLite представляет собой самодостаточный файл, которое можно просто копировать для переноса либо резервного копирования. Удаление возможно только если к базе не было ранее подключение, т.е. сразу при старте программы, либо просто удалением файла в проводнике Windows.
---	---



Начиная с версии 4.6.0 в форме настройки подключения, для тех СУБД в строке подключения к которым это было доступно, были добавлены два новых параметра.

Connect Timeout - время выделенное на попытку подключения к БД.

Default Command Timeout - время выделенное на попытку выполнить отправленную СУБД команду на стороне сервера.



В случае возникновения проблем на стороне СУБД в связи с большой нагрузкой или нехватки ресурсов сервер может вернуть ошибку **“Server did not respond within the specified timeout interval.”** (в некоторых случаях может немного отличаться). Смысл которой в том, что СУБД не успела выполнить запрошенное действие в отведенное ей на это время. В таком случае можно попробовать увеличить величину параметра **Default Command Timeout**. Если это не поможет то вероятнее всего проблема на стороне СУБД, необходимо заняться оптимизацией его настроек и повышением производительности ПК.

После удачного подключения все параметры подключения к БД сохраняются в шаблоне до следующего запуска.

	<p>Действия по созданию БД, удалению и обновлению справочников необходимо производить от имени привилегированного пользователя (по умолчанию для MySQL это root, для MS SQL Server это sa, для Oracle это sys, для PostgreSQL это postgres).</p>
---	---

Свойства модуля

Модуль содержит следующий набор свойств для тонкой настройки:

Свойство	Редактируемое	Назначение
Вывод всех концентраторов	Да	Отображать в списке узлов учёта связи счётчика со всеми концентраторами (иначе только с текущим)
Интервал таймера	Да	Интервал мониторинга сообщений в миллисекундах, например, появления задания на переключение реле. Максимум - 172800000 мс (48 часов, 2 суток), минимум - 1000 мс (1 с). При возрастании нагрузки на БД рекомендуется увеличивать значение до 10 - 20 с (10000 - 20000 мс)
Логирование проверки справочников	Да	Отображение в логе процесса обновления справочников
Модальное окно	Да	Включение режима отображения при старте программы модального окна с запросом логина и обновлепароля. Возможно, если в состав проекта входит только один модуль «База данных»

Ограничение SN CE208 DLP до 15 символов	Да	<p>Включение режима ограничения длины серийного номера до 15 символов, для типа счётчика CE208 DLP. Ограничение действует в форме редактирования модуля “Узлы учёта”, в процедуре импорта модуля “Импорта экспорта конфигурации”, в модуле “Мастер перенесения конфигурации” и в модуле “Сбор” для алгоритма Plug&Play.</p> <p>Начиная с версии 4.7 настройка хранится в БД, для её применения на всех запущенных экземплярах ПО подключенных к той же БД, на них необходимо произвести переподключение к базе, либо будет учтено автоматически по истечению времени из свойства “Интервал таймера” в рамках процедуры мониторинга сообщений.</p>
Автообновление узлов учета	Да	Автоматическое обновление списка узлов учета при выборе модуля в дереве проекта
Расширенный вид	Нет	Информация о доступности расширенного режима
GUID - элемента	Нет	Уникальный идентификатор модуля
Название	Да	Название модуля в дереве проекта
Автоподключение	Да	Включение режима автоматического подключения модуля к БД при запуске ПО
Префикс провайдера	Нет	Название провайдера БД
Состояние подключения	Нет	Информация о состоянии подключения к БД



ВНИМАНИЕ! Для СУБД SQLServer имеется возможность подключения к БД под текущей учетной записью Windows. Для этого в окне подключения нужно выбрать вариант Use Windows Authentication.

CEnergo. AdminTools

Назначение модуля

Модуль AdminTools позволяет получить информацию о подключённых устройствах, считывать/записывать данные как напрямую со счетчика, так и через УСПД 164-01М или CE805, настраивать и редактировать каналы связи. Для подключения модуля необходимо в окне «Проект» вызвать контекстное меню модуля «База данных» и выбрать пункт AdminTools.

Свойства модуля

Если включена опция «Запись SN счетчика в БД после поиска и адреса после авторизации», то после установления связи со счётчиком в базу данных будет записан его адрес, отображающийся в окне «Свойства» (в случае, если он отличается от существующего в БД). А после успешного поиска счетчика в базу данных будет записан серийный номер счетчика, который тот вернул в ответ на команду поиска (в случае, если он отличается от существующего в БД).

Если включена опция «Профессиональный режим работы», пользователю будет предложено выбрать для работы с устройством тип/версию из тех, которые поддерживаются в библиотеке устройства.

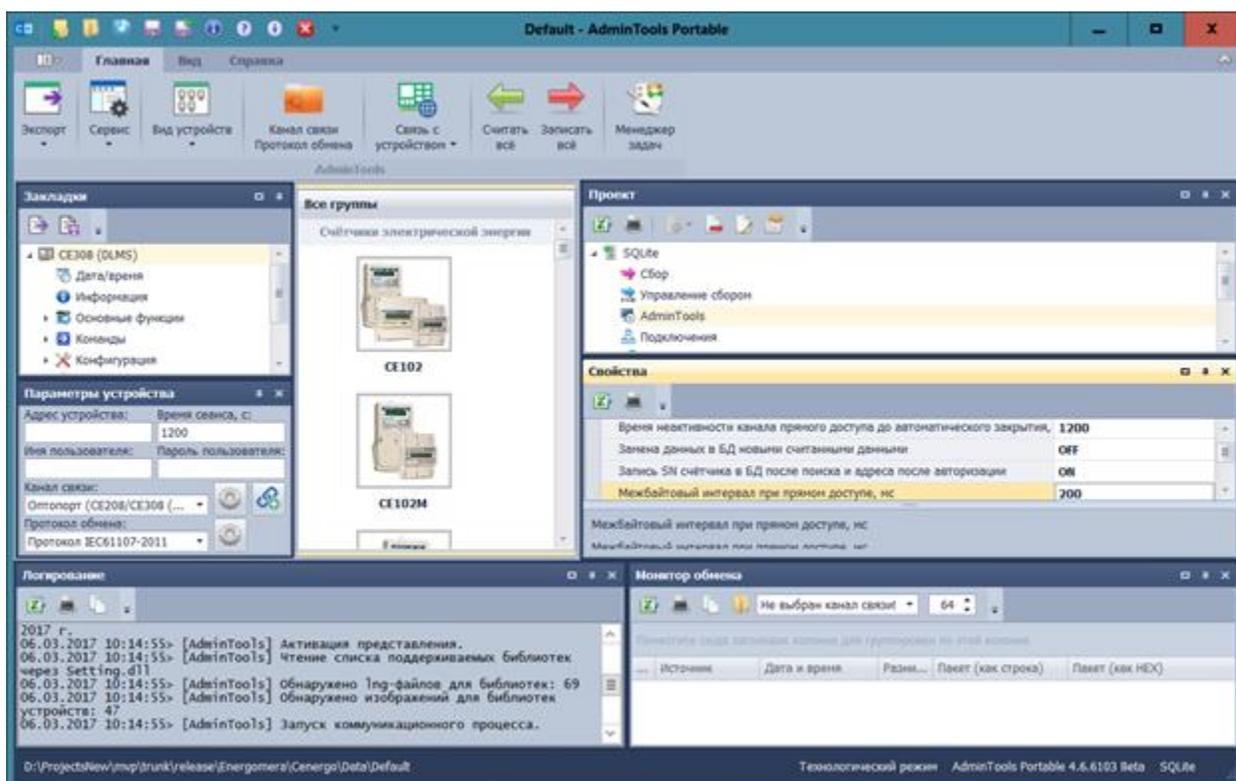
Свойство «Уровень отладки» носит технологический характер и управляет объемом вывода отладочной информации о функционировании коммуникационного процесса.

Свойство «Межбайтовый интервал при прямом доступе, мс» управляет величиной временного интервала, в соответствии с которым УСПД при включенном прямом доступе к счётчику будет формировать пакет данных к подключенному счётчику. А именно, если в течение этого интервала времени не поступало данных в интерфейс прямого доступа, то

уже скопившиеся в специальном буфере поступившие ранее данные будут обработаны и отправлены счётчику.

Если включена опция «Автоматическая авторизация с устройством», это избавляет пользователя от необходимости нажимать кнопку «Авторизация» перед обменом с устройством.

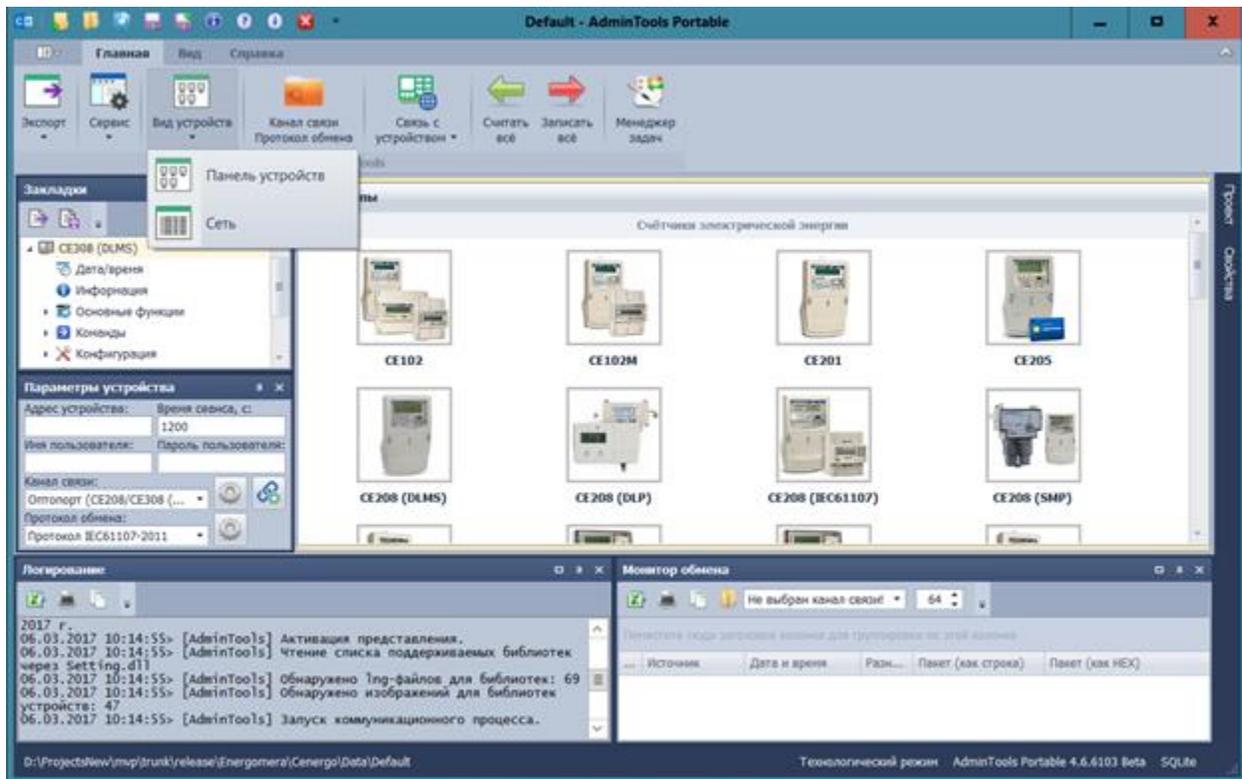
Если включена опция «Автоматическое сохранение считанных данных измерений счётчиков в БД», то после выполнения чтения данных измерений счётчиков на любой из закладок данных измерений произойдет автоматическое сохранение этих данных в БД.



Выбор устройств

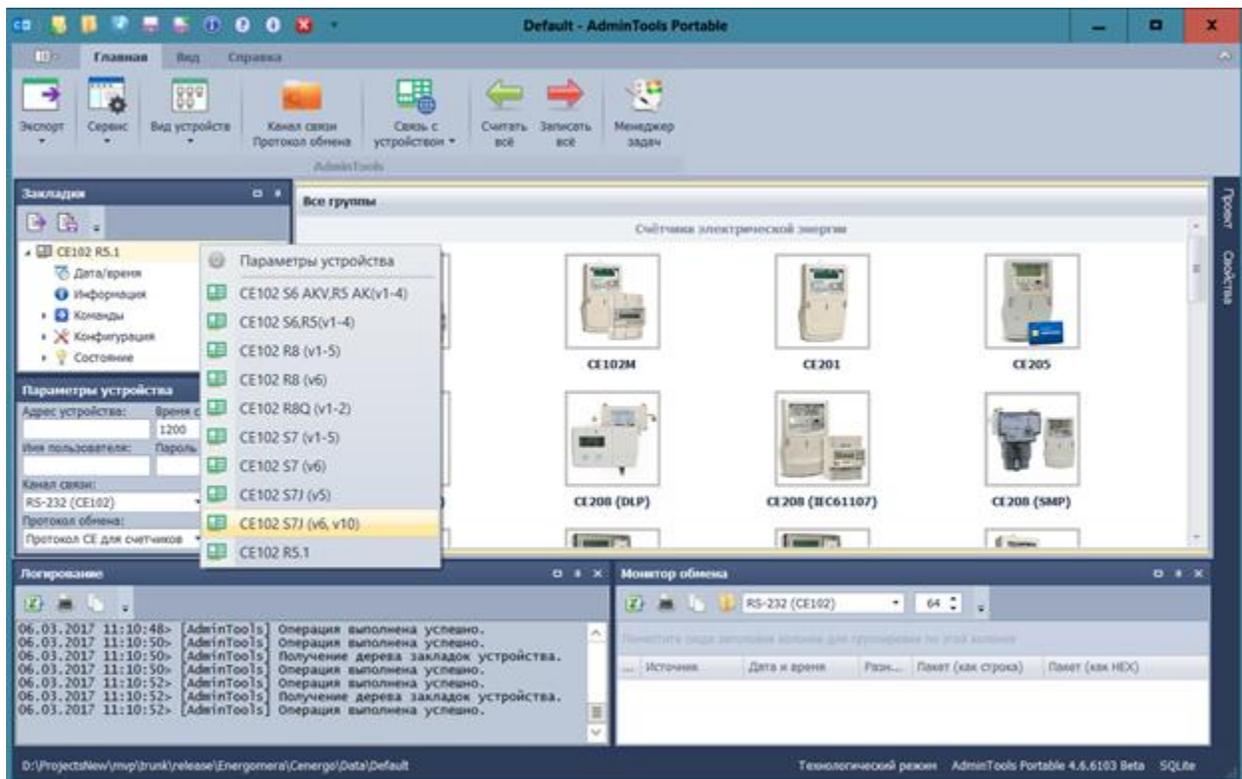
Окно «Закладки» модуля AdminTools содержит набор закладок, которые позволяют выполнять с устройством определенный набор действий (работа с конфигурацией устройства, работа с данными устройства, чтение состояний устройства и т.д.). Для каждого типа устройств количество, название и содержимое разделов и закладок отличается, хотя общие принципы работы для разделов одного типа одинаковы. По умолчанию в нижней части окна закладок находится панель параметров устройства, в которой можно настроить параметры подключения к устройству и обмена с ним.

Выбор устройств, с которыми необходимо работать, осуществляется в двух режимах: режиме панели устройств и в режиме сети. Переключение между этими режимами осуществляется при помощи кнопки “Вид устройств”.

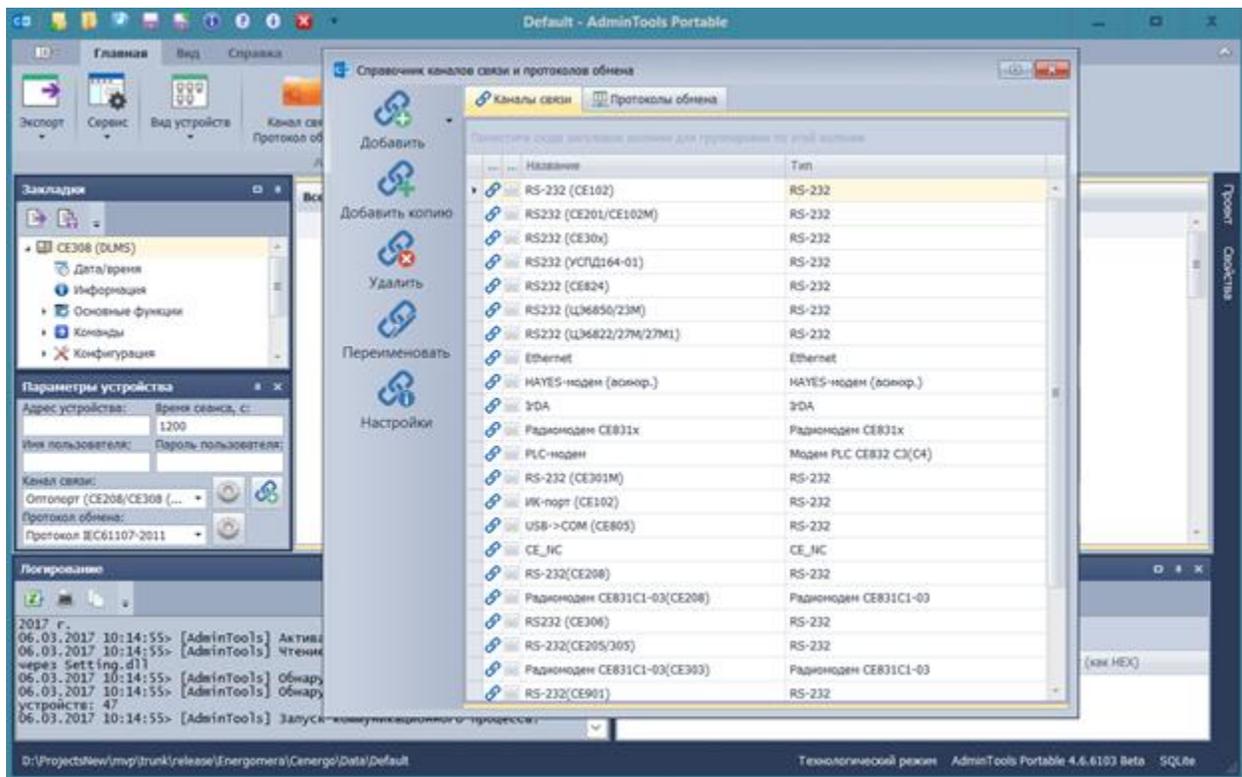


В режиме панели устройств (режим “устройство”) выбор устройства осуществляется одинарным кликом мыши на его изображении.

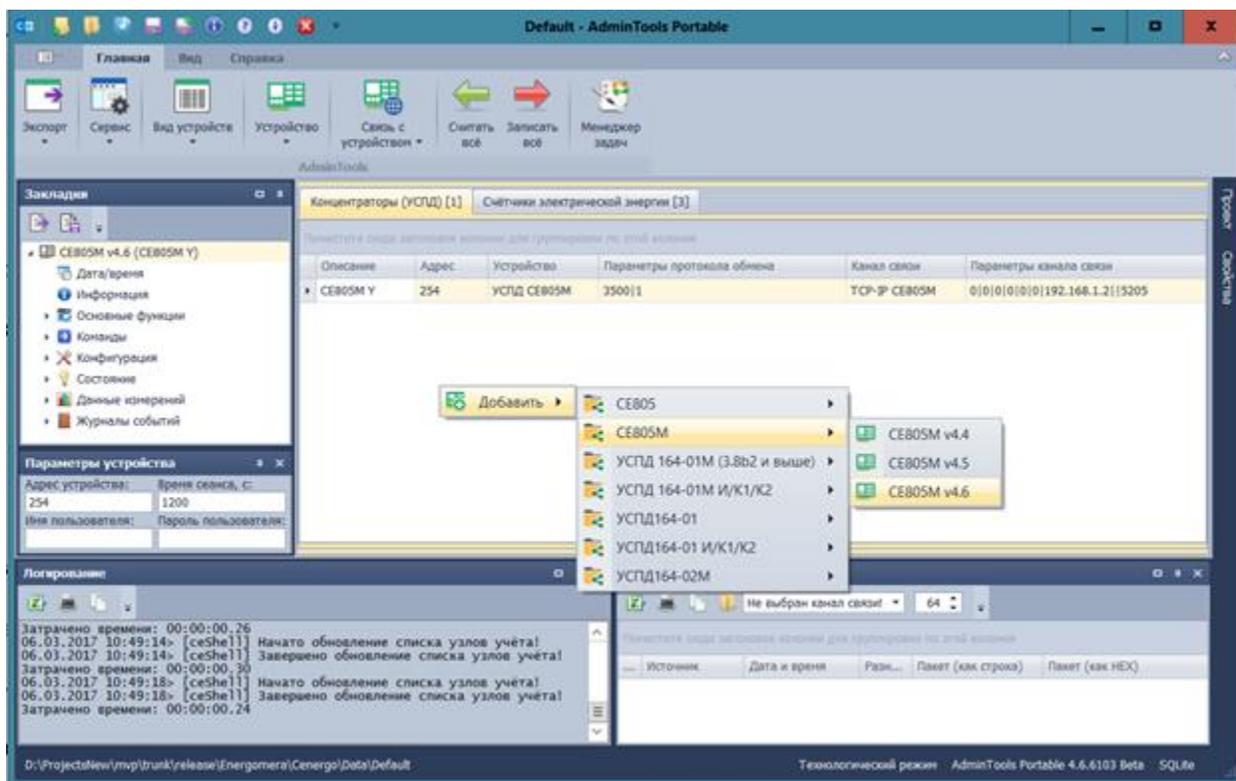
После выбора устройства в окне «Закладки» отобразится дерево закладок для последней версии выбранного устройства. Возможно выполнить выбор типа/версии счетчика вручную, для этого кликнуть правой кнопкой мыши на корневом (первом) узле дерева закладок устройства и во всплывающем меню выбрать тип/версию счетчика.



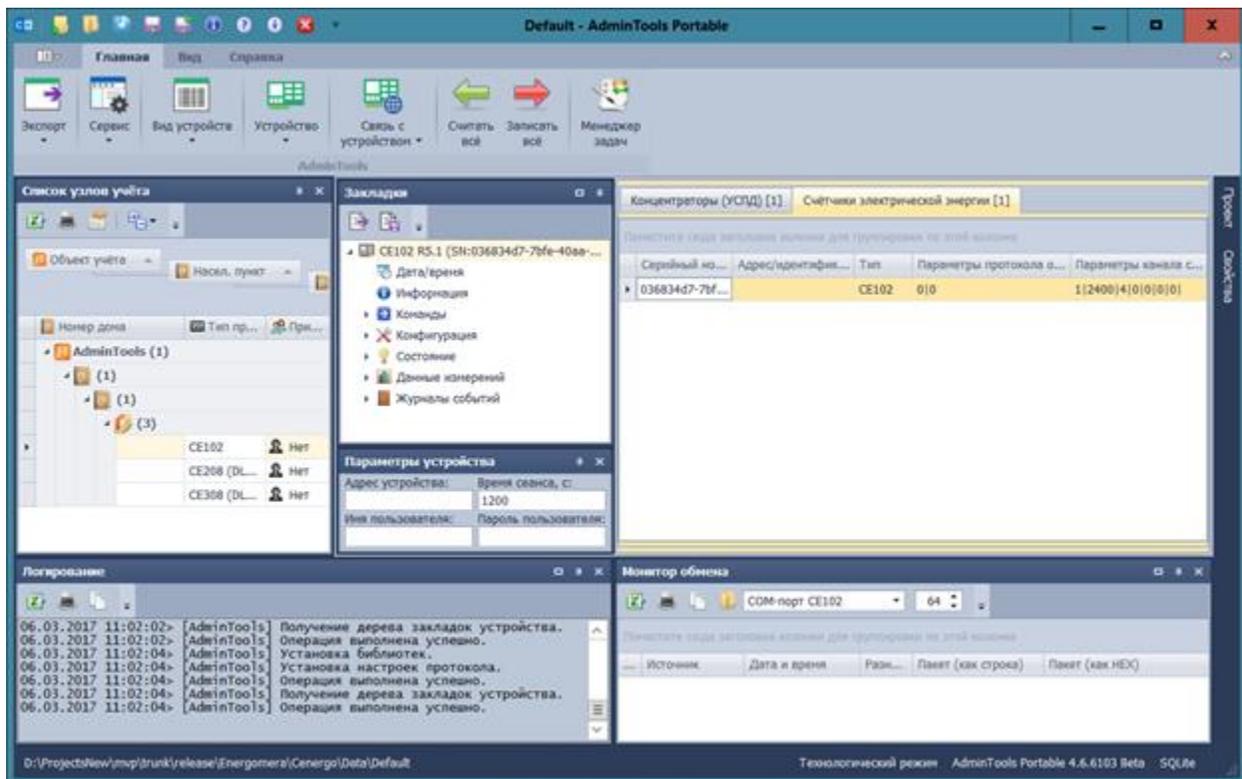
Далее при помощи панели параметров устройства осуществляется настройка параметров подключения и обмена с устройством, выбираются и настраиваются протокол обмена и канал связи. Также выбор и настройку протокола обмена и канала связи можно осуществить в справочнике каналов связи и протоколов обмена, который можно отобразить при помощи кнопки “Канал связи Протокол обмена” в главном меню программы. В этом же справочнике можно добавить новые экземпляры каналов связи и протоколов обмена.



В режиме сети отображается две таблицы устройств: таблица концентраторов и таблица счётчиков электроэнергии. Добавление новых устройств осуществляется при помощи клика правой кнопки мыши на таблице и выбора необходимого типа устройства. Отображение закладок устройства выполняется по двойному клику на его описание в таблице. В отличие от режима панели устройств настройки подключения к устройству, выбор и настройка канала связи выполняются в этой же таблице сети. На панели параметров устройства также можно указать адрес устройства, время сеанса, имя пользователя и пароль.



Также для работы со счётчиком, его можно выбрать с помощью двойного щелчка мыши на его описании в списке узлов учета. Если выполнить двойной щелчок на сгруппированной строке списка узлов учета, то будет выбран первый счетчик в этой группе.



Кнопки «Вывод на печать», «Экспорт в Excel» в группе «Экспорт».

Кнопки выполняют вывод на печать или экспорт в Excel выбранной закладки устройства или всех дочерних закладок устройства, если выбрана групповая закладка или корневой узел дерева закладок устройства.

Кнопки группы «Сервис».

Выполняют специализированные сервисные функции. Так кнопка очистки данных AdminTools в БД выполняет удаление служебных данных AdminTools из БД.

Кнопки группы «Вид устройств».

Осуществляют переключение между различными режимами отображения устройств и способами работы с ними.

Кнопка «Канал связи, Протокол обмена».

Отображается в режиме панели устройств. Открывает справочник каналов связи и протоколов обмена.

Кнопки группы «Связь с устройством».

Кнопки выполняют установку/разрыв соединения с устройством, открытие/завершения сеанса связи с устройством. Автоопределение устройства также выполняет открытие сеанса связи с устройством для поддерживающих эту функцию устройств. Кнопка определение версии устройства (поиск устройства) выполняет идентификацию типа/версии устройства.

При открытии сеанса связи, автоопределении устройства или определении версии будет установлена связь с устройством, считаны его тип/версия, отобразится соответствующая структура дерева закладок для этого устройства. В случае, если библиотека программы для текущего выбранного устройства не поддерживает тип/версию устройства, для которого выполняется поиск или авторизация, будет выдано соответствующее сообщение.

Работа с устройствами

После установления связи с устройством можно переходить на одну из закладок для выполнения операций для данного устройства.

Закладка «Дата/Время»

Закладка предназначена для считывания, записи и коррекции текущего времени устройства. При её выборе доступны следующие действия (кнопки):

- «Считать из устройства» - позволяет считать текущее время из устройства;
- «Записать в устройство» - позволяет записать в устройство текущее время. Данная кнопка доступна только для пользователей, имеющих тип (уровень доступа) «Администратор»;

- «Коррекция времени» - позволяет произвести коррекцию времени устройства. Максимальная величина коррекции в сутки зависит от типа устройства:

Дата/время		
Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке		
Описание	Устройство	Компьютер
[Местное время] Часовой пояс	(UTC+03:00) Минск, Киев, Калининград	(UTC+03:00) Москва, Санкт-Петербург, В...
[Местное время] Сезон	Отсутствует	Зима
[Местное время] Дата/время	06.03.2017 11:54:46	06.03.2017 11:54:54
[Местное время] День недели	Понедельник	Понедельник
[Время GMT] Дата/время	06.03.2017 08:54:46	06.03.2017 08:54:54
[Время GMT] День недели	Понедельник	Понедельник

Отклонение времени устройства		
Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке		
Описание	Местное время	Время GMT
В секундах	-8,151	-8,151
В формате "дни часы:минуты:секунды"	-0 0:00:08	-0 0:00:08

В основном рабочем окне представлена информация о текущем времени устройства и времени компьютера. При входе в программу под учетной записью пользователя типа «Оператор» или «Пользователь» на панели главного меню будут доступны только две кнопки - «Считать из устройства» и «Коррекция времени».

Закладка «Информация»

Закладка присутствует у всех типов устройств и предназначена для получения различной информации (версия, исполнение) об устройстве. Содержимое данной закладки зависит от типа устройства:

Информация		
Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке		
№	Описание	Значение
1	Название типа	УСПД CE805M
2	Заводской номер	UspdImeniVovana
3	Версия встроенного ПО	4.6
4	Сборка приложения УСПД	Mar 3 2017 10:34:07
5	Сборка прикладной части ПО	Feb 8 2017 16:16:56

Перед считыванием информации необходимо выбрать нужные пункты (они будут отмечены красными флажками). Можно выделить сразу несколько пунктов, используя клавиши Shift или Ctrl. Затем нажать кнопку «Считать из устройства». В результате в столбце «Значение» отобразится считанная информация, а флажки изменят свой цвет на синий.

Полученную информацию можно записать в файл, используя кнопку «Записать в файл» на главной панели. Информацию можно и прочитать из файла, используя кнопку «Прочитать из файла». Запись и чтение осуществляются в формате Excel.

Закладка «Команды»

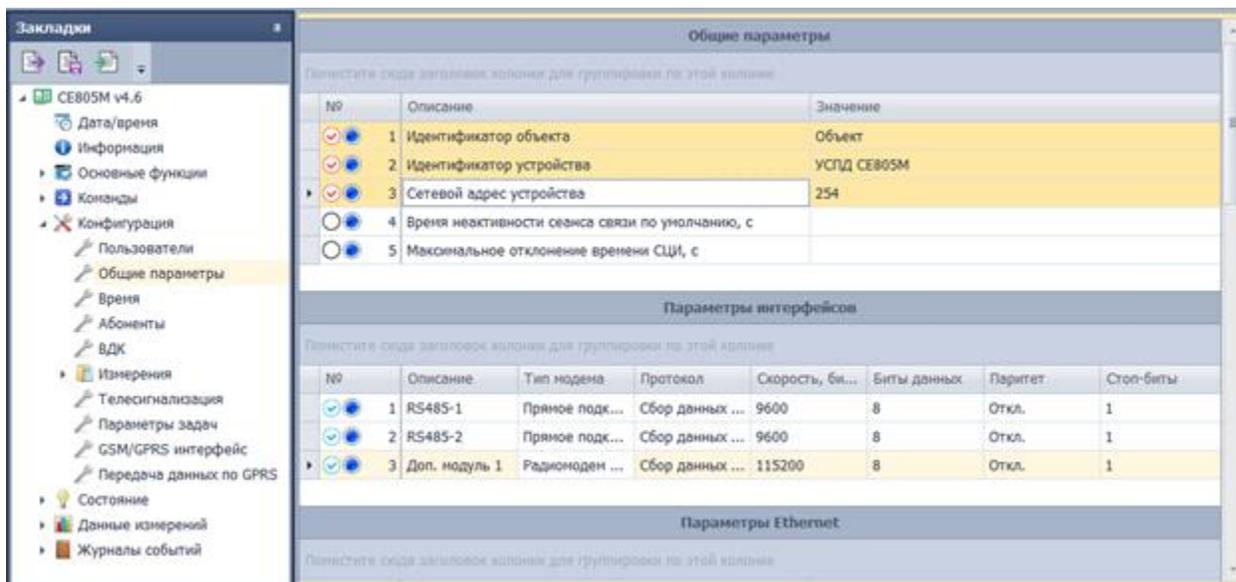
Закладка предназначена для отправки устройству команд управления. Посредством команд возможно производить удаление данных, управлять конфигурацией (сбрасывать к заводским настройкам), применять/отменять изменения в настройках и т.д. Каждая вкладка закладки «Команды» имеет один или несколько выпадающих списков, а также поле, в котором представлены доступные для выбора команды. Для выполнения команды требуется установить необходимые параметры команды и нажать кнопку «Выполнить» на панели главного меню.

	ВНИМАНИЕ! Будьте внимательны при использовании команды «Загрузить заводскую конфигурацию», которая приводит к полной очистке конфигурации УСПД.
--	---

Закладка «Конфигурация»

Закладка содержит в себе вкладки, которые позволяют производить различные действия с настройками устройства. Для каждого типа устройств количество вкладок на закладке «Конфигурация» может быть различно.

Для всех вкладок активна кнопка импорта данных, которая позволяет заносить произвольные данные в текстовые колонки первой выделенной таблицы конфигурации. При групповом выделении параметров и при групповой записи не выставляется флажок для параметра «Пароль» с целью предотвращения случайной записи неверного пароля в прибор.



В верхней части панели закладок для закладок конфигурации отображаются кнопки сохранения в файл, чтения из файла и импорта. Они выполняют различные виды импорта и экспорта считанных данных закладок конфигурации.

Для примера параметрирования устройства рассмотрим работу с конфигурацией УСПД. Нужно выделить одну или несколько строк таблицы или нескольких таблиц (это возможно сделать с помощью клавиш Ctrl, Shift или контекстного меню, которое появляется при щелчке правой кнопкой мыши на любой из таблиц) и нажать кнопку «Считать из устройства». Считанная конфигурация отображается в таблице (таблицах). Конфигурацию возможно отредактировать и записать изменения в УСПД (операция «Записать в устройство»). Для того, чтобы УСПД начало работать с новой конфигурацией, необходимо выполнить команду «Применить изменения конфигурации» на закладке команд «Действия с конфигурацией».

Закладка «Состояние»

Закладка предназначена для получения информации о состоянии различных параметров устройства. У каждого типа устройств количество вкладок на закладке «Состояние» может быть различно.

Для считывания значений состояния устройства необходимо выбрать нужные пункты и нажать кнопку «Считать из устройства». В результате в области отображения данные

состояний обновятся. Кнопка «Спрятать неотмеченные элементы» в верхней части панели закладок позволяет убрать элементы, которые не были отмечены флажками.

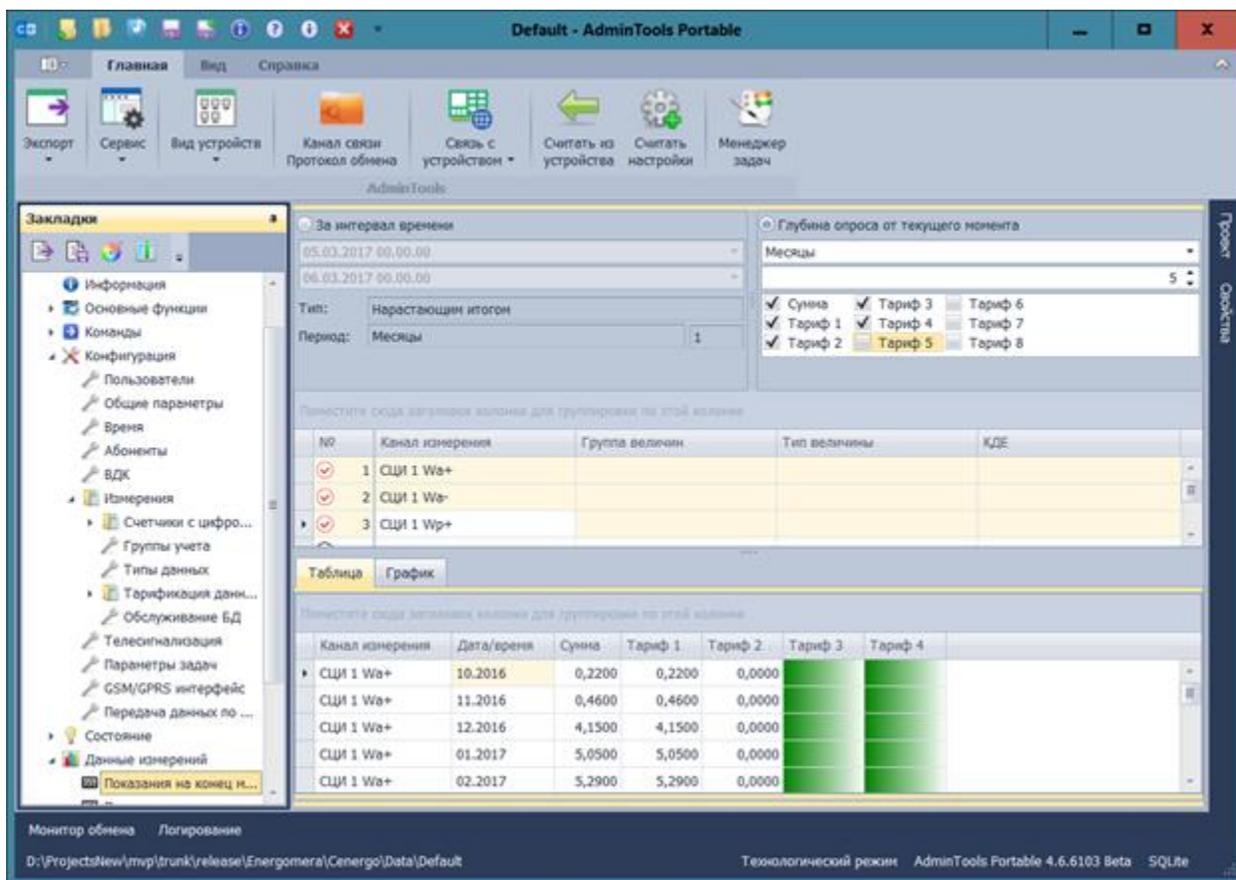
Полученную информацию можно записать в файл, используя кнопку «Записать в файл» в верхней части панели закладок. Информацию можно и прочитать из файла, используя кнопку «Прочитать из файла».

Закладка «Данные измерений»

Закладка предназначена для считывания и экспорта результатов измерений. У каждого типа устройств количество вкладок на закладке «Данные измерений» может быть различно.

Для примера рассмотрим закладку «Данные измерений» УСПД. Для чтения данных измерений нужно выбрать каналы измерений, тарифы, указать глубину или интервал чтения и нажать кнопку «Считать из устройства». Нажав кнопку «Считать настройки» можно узнать, какие величины измеряются для выбранных каналов измерений. Кнопка «Справочник» в верхней части панели закладок вызывает справочник статусов данных измерений аналогично справочнику модуля показаний и потребления. Кнопка «Статусы данных» позволяет отобразить/скрыть статусы данных измерений в числовом формате.

Полученную информацию можно записать в файл, используя кнопку «Записать в файл» в верхней части панели закладок. Информацию можно и прочитать из файла, используя кнопку «Прочитать из файла». Запись и чтение осуществляются в формате Excel.



Закладка «Журналы событий»

Закладка предназначена для считывания внутренних журналов событий устройств. У каждого типа устройств количество вкладок на закладке «Журналы событий» может быть различно.

Необходимо задать интервал времени, за который будет считываться журнал событий, глубину опроса и нажать кнопку «Считать из устройства» на панели главного меню.

Полученную информацию можно записать в файл, используя кнопку «Записать в файл» на главной панели. Информацию можно и прочитать из файла, используя кнопку «Прочитать из файла». Запись и чтение осуществляются в формате Excel.

Групповые операции

Существует возможность проведения групповых операций чтения/записи данных.

Операции позволяют выполнить чтение/запись данных у группы закладок в зависимости от текущего выделенного узла дерева закладок. Например, если в дереве закладок выделить корневой узел устройства и нажать кнопку «Считать все», будут считаны данные в тех закладках, для которых возможно произвести операцию чтения (дата/время, информация, конфигурация, состояния, данные измерений, журналы). Если выделить узел «Конфигурация» и нажать кнопку «Записать все» - будет выполнена попытка записать данные со всех вкладок конфигурации устройства.

SEnergo. Подключения

Назначение модуля «Подключения»

Модуль предназначен для конфигурирования каналов связи и концентраторов.

На закладке «Мастер настройки» можно создать и назначить концентраторы и каналы связи по одному на каждый заведённый объект учета и, наоборот, на каждый созданный канал связи создать по концентратору и объекту учета.

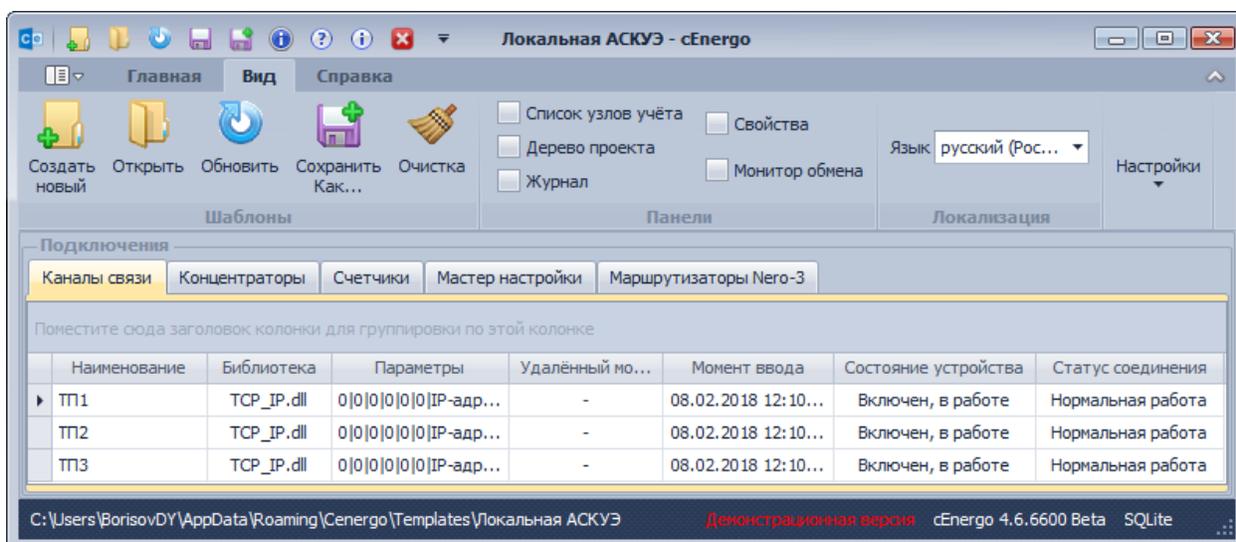
Для конфигурирования доступны следующие группы параметров:

- каналы связи;
- концентраторы;
- счетчики;
- мастер настройки.

Каналы связи

Для каналов связи необходимо настроить следующие параметры:

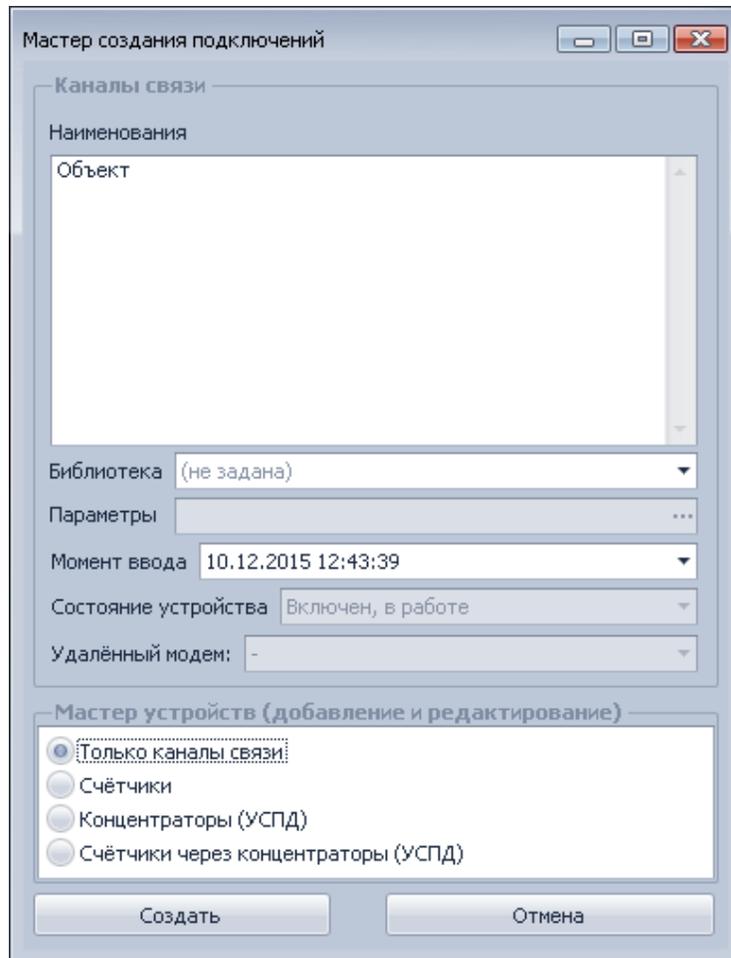
- «Наименование»;
- «Библиотека» (выбрать из выпадающего списка);
- «Параметры» (нажатие кнопки «...» открывает диалог изменения параметров библиотеки канала связи);
- «Удаленный модем» - канал связи, используемый для связи с удаленным модемом;
- «Момент ввода»;
- «Состояние устройства»;
- «Статус соединения».



Если в параметрах выбранного канала связи были произведены изменения, попытка их сохранения будет предпринята при выборе другого канала связи. Для сохранения изменений параметров выбранного канала связи необходимо нажать кнопку «Сохранить в БД» меню модуля.

Для создания нового канала связи необходимо нажать кнопку «Добавить». В открывшемся окне мастера создания канала связи необходимо ввести наименования создаваемых каналов связи (по одному в строке) и все их параметры.

Для создания другого подключения, необходимо выбрать его на панели «Мастер устройств (добавление и редактирование)» (счетчики, концентраторы, счетчики через концентраторы). Затем задать протокол обмена или библиотеку протокола при выборе типа устройства. При выборе библиотеки открывается диалог задания параметров библиотеки.



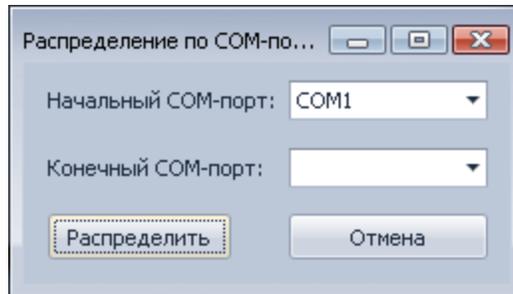
Для изменения параметров каналов связи необходимо выбрать канал/каналы и нажать кнопку «Изменить» (для редактирования одного канала) или «Изменить выделенные» (для редактирования нескольких каналов). Откроется окно мастера изменения подключений, аналогичное окну мастера создания подключений.

Параметры, которые у выбранных каналов связи имеют разные значения, отображаются серым цветом

При изменении библиотеки открывается диалог задания параметров библиотеки. Для удаления выбранных каналов связи необходимо нажать кнопку «Удалить выделенные». Удаляемые каналы связи не должны использоваться ни для одного концентратора.

Диалог импорта каналов связи открывается нажатием кнопки «Импорт».

Диалог распределения каналов связи по COM-портам открывается нажатием на кнопку «Распределить по COM-портам».



Необходимо для диапазона COM-портов задать начальный COM-порт, конечный COM-порт и нажать на кнопку “Распределить”.

Предусмотрена возможность добавления библиотек каналов связи путем добавления файлов в папку без пересборки приложения.

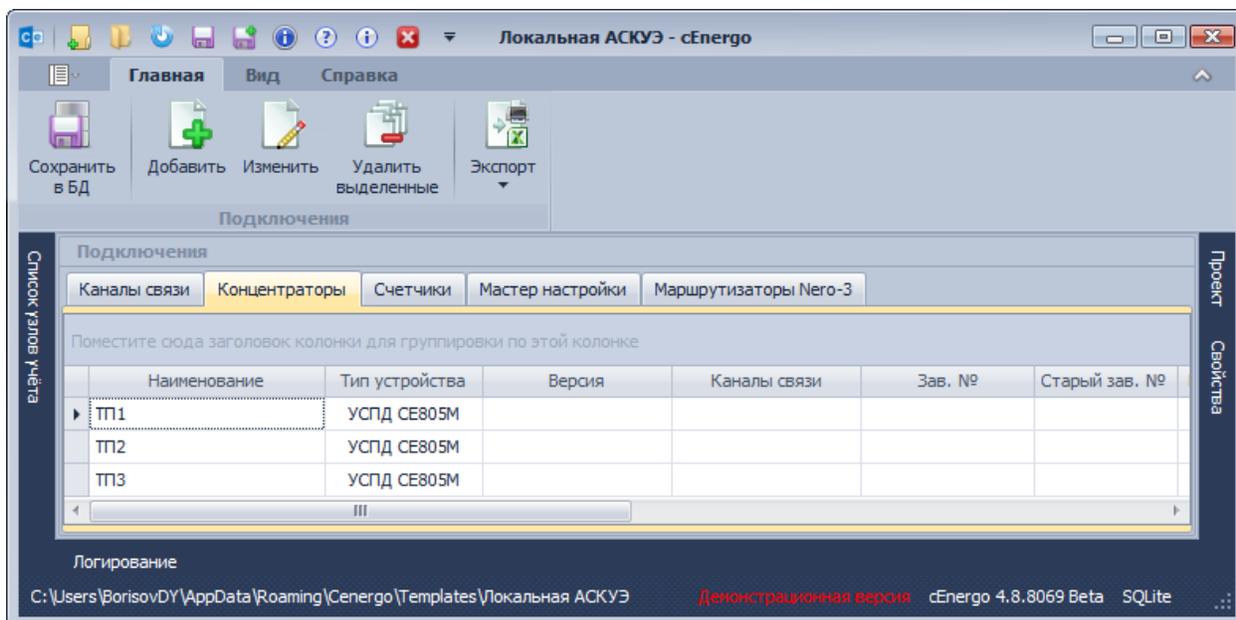
Каналы связи (из состава AdminTools), которые возможно выбрать и настроить:

- прямое кабельное соединение (DrtRS232.dll);
- IrDA (IrDA.dll);
- GSM/CSD (AsyncHayes.dll);
- GPRS/TCP/IP (Ethernet.dll);
- TCP/IP (TCPIP.dll);
- CE NC (Ethernet_IS.dll);
- радиомодем CE831x (CE831x.dll);
- радиомодем CE831C1.03 (CE831wmrnet.dll);
- модем PLC CE832 C3(C4);
- NNCL-2 (NNCL_2.dll);
- прямой доступ через CE805M (AllChannels.dll).

Концентраторы

Для концентраторов необходимо настроить следующие параметры:

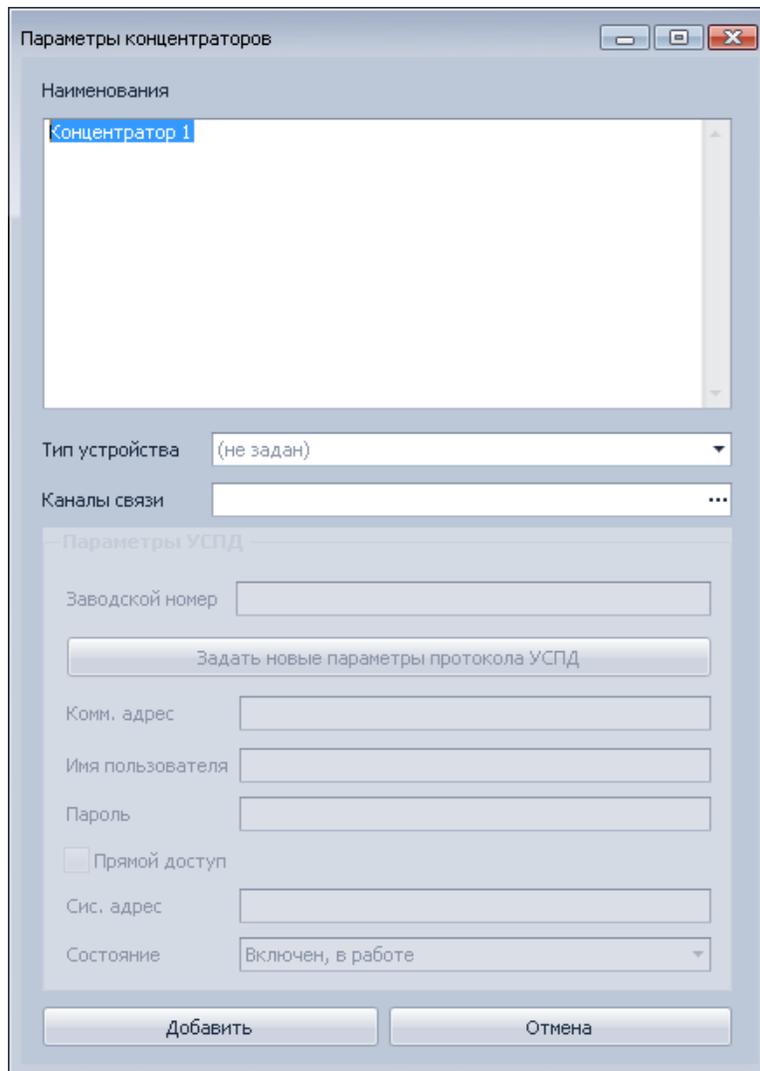
- «Наименование»;
- «Тип устройства» (выбрать из выпадающего списка);
- «Каналы связи» (нажатие кнопки «...» открывает диалог изменения каналов связи концентратора);
- «Заводской номер» - заводской номер УСПД;
- «Старый зав. №» - заводской номер заменённого УСПД;
- «Комм. адрес» - коммуникационный адрес УСПД;
- «Имя пользователя» - имя пользователя для открытия сеанса связи с УСПД;
- «Пароль» - пароль для открытия сеанса связи с УСПД;
- «Параметры протокола» (нажатие кнопки «...» открывает диалог изменения параметров библиотеки протокола УСПД);
- «Прямой доступ» - флажок использования прямого доступа к интерфейсам УСПД;
- «Сист. адрес» - системный адрес;
- «Состояние».



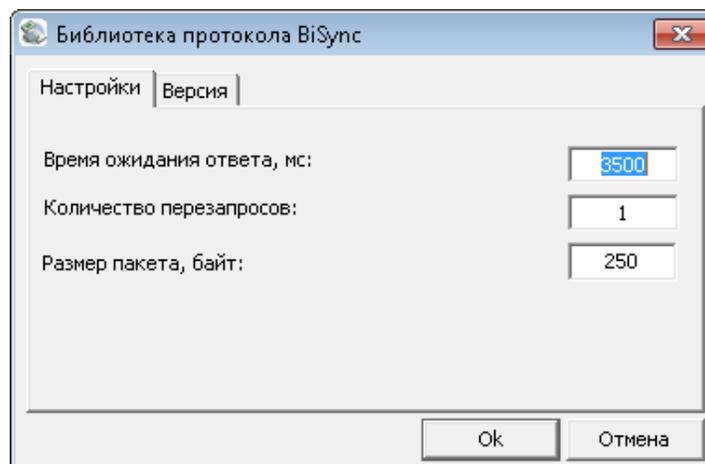
Если в параметрах выбранного концентратора были произведены изменения, попытка их сохранения будет предпринята при выборе другого концентратора. Для сохранения изменений параметров выбранного концентратора необходимо нажать кнопку «Сохранить в БД» меню модуля.

Для удаления выбранных концентраторов необходимо нажать кнопку «Удалить выделенные». Удаляемые концентраторы не должны использоваться ни для одного счётчика.

Для добавления концентратора необходимо нажать кнопку «Добавить». Перед добавлением концентратора необходимо настроить каналы связи. Создание концентратора без канала (ов) связи невозможно. Откроется окно «Параметры концентраторов», в котором необходимо задать все параметры нового концентратора:



После выбора типа устройства откроется диалог настройки параметров библиотеки протокола:



Для редактирования параметров концентратора необходимо выделить его в таблице (для выделения нескольких концентраторов используйте клавиши Shift или Ctrl) и нажать кнопку «Изменить выделенные». Параметры, которые у выбранных концентраторов имеют разные значения, отображаются серым цветом.

Parameters of concentrators

Names

4ч-7-1
Уз-1-7

Device type: УСПД 164-01М (3.8b2 и выше)

Communication channels: (Different or not specified)

Parameters of USPD

Factory number: []

Задать новые параметры протокола УСПД

Comm. address: 254

User name: (Different or not specified)

Password: *

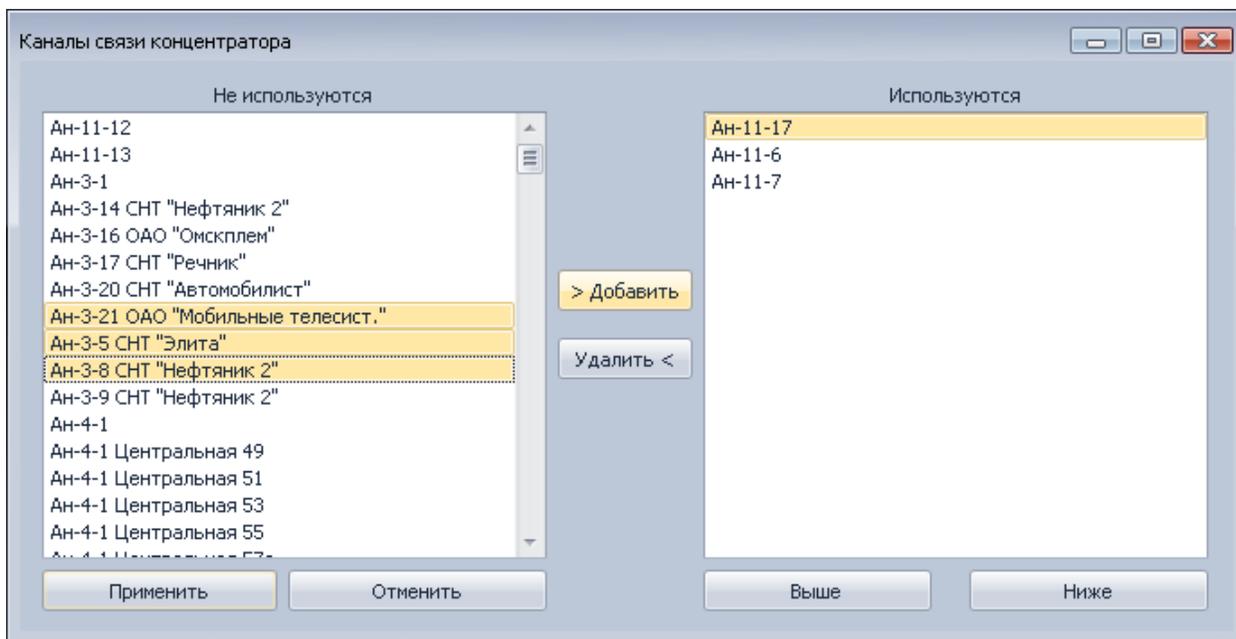
Direct access

System address: (Different or not specified)

Status: Включен, в работе

Изменить Отмена

В диалоге редактирования каналов связи концентратора перенос выделенных каналов связи из списка неиспользуемых в список используемых осуществляется нажатием кнопки «> Добавить», из списка используемых в список неиспользуемых - нажатием кнопки «Удалить <». Перенос из списка в список одного канала связи можно осуществить двойным щелчком левой кнопкой мыши по нему. Кнопки «Выше» и «Ниже» используются для задания приоритета использования каналов связи.



Счетчики

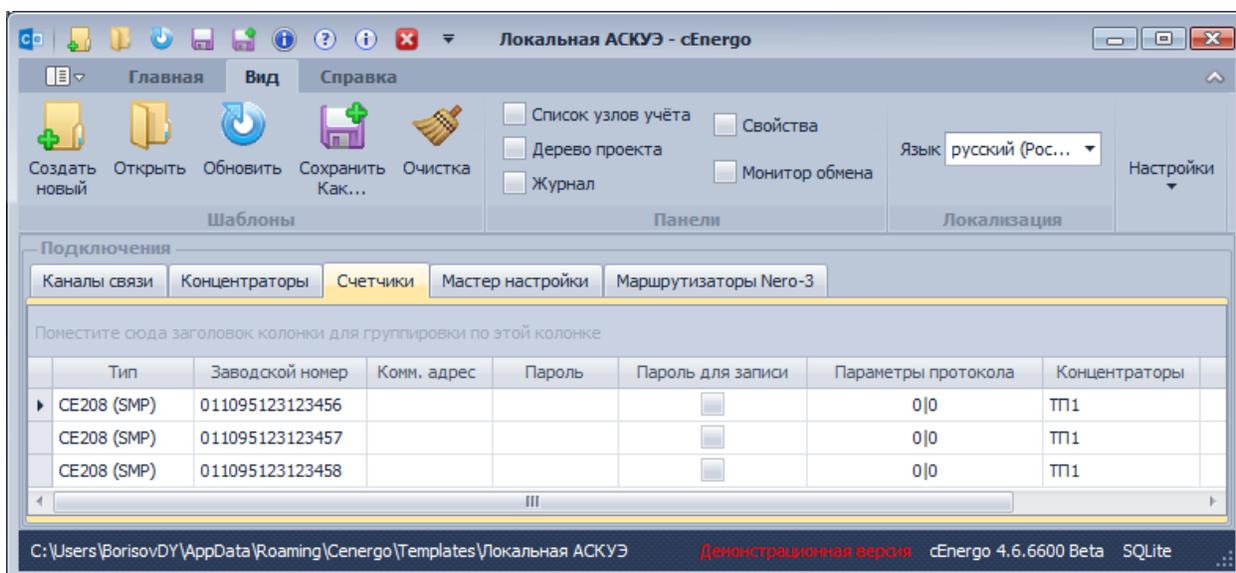
В списке узлов учета необходимо выбрать узел, на закладке «Счетчики» отобразится список счетчиков, принадлежащих выбранному узлу.

Для счетчиков необходимо настроить следующие параметры:

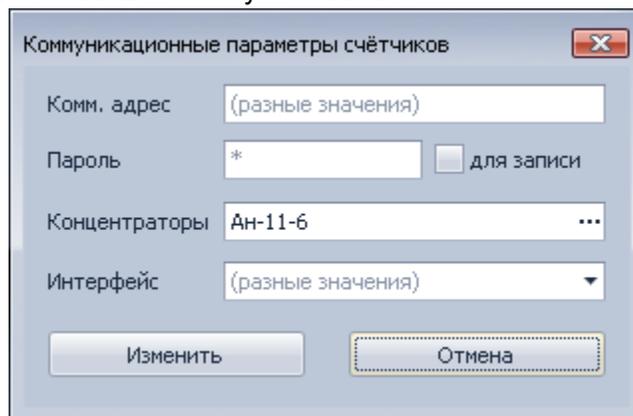
- «Комм. адрес» - коммуникационный адрес счетчика;
- «Пароль» - пароль для открытия сеанса связи со счетчиком;
- «Пароль для записи» - флажок использования пароля для записи времени;
- «Параметры протокола» (нажатие кнопки «...» открывает диалог изменения параметров библиотеки протокола счетчика);
- «Концентратор» (выбрать из выпадающего списка);
- «Интерфейс» - интерфейс концентратора, посредством прямого доступа к которому будет опрашиваться счетчик).

Также для просмотра доступен параметр «В УСПД» - порядковый номер счетчика в конфигурации УСПД.

Для концентраторов типа «УСПД» не используются параметры «Комм. адрес», «Пароль», «Пароль для записи» и «Параметры протокола».



Для редактирования параметров счетчика необходимо выделить его в таблице (для выделения нескольких счетчиков используйте клавиши Shift или Ctrl) и нажать кнопку «Изменить выделенные». Параметры, которые у выбранных счетчиков имеют разные значения, отображаются серым цветом. Для принятия изменений необходимо нажать кнопку «Изменить», для отмены - кнопку «Отмена».



Для сохранения изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить в БД» меню модуля.

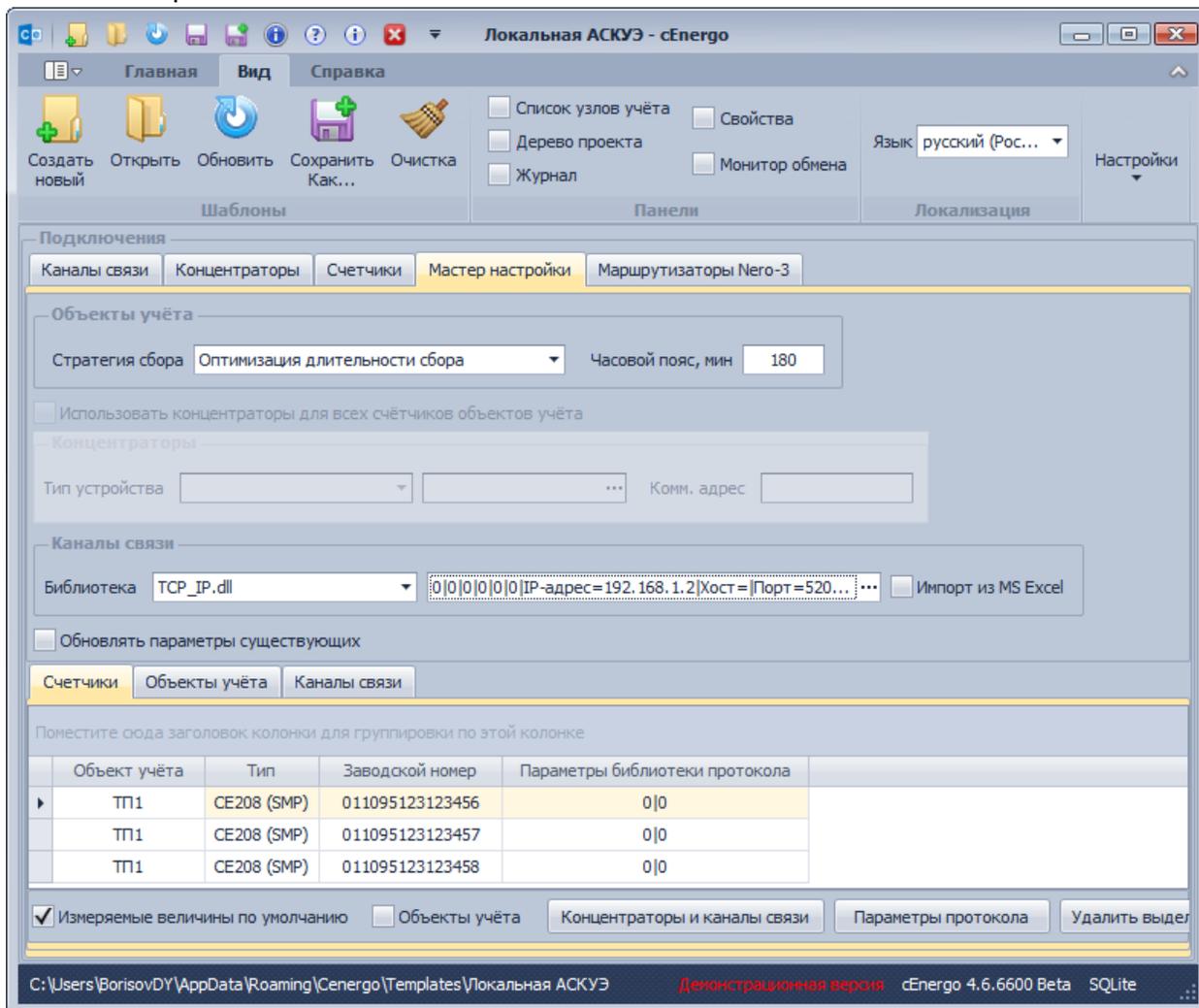
Для задания параметров библиотеки протокола выбранных счетчиков необходимо нажать кнопку «Параметры протокола». У выбранных счетчиков должна быть одна и та же библиотека протокола. Нажатие на кнопку «Отмена» в диалоге параметров библиотеки протокола приводит к заданию параметров по умолчанию.

Мастер настройки

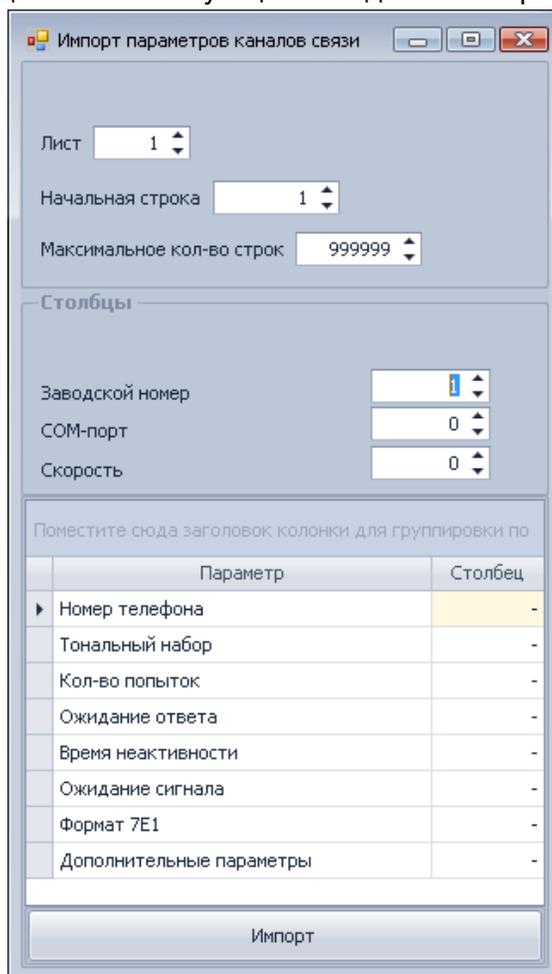
Настройка и проверка параметров каналов связи, концентраторов и объектов учета для выбранных счетчиков

Последовательность действий:

1. Открыть вкладку «Счетчики».
2. Для объектов учета при необходимости задать стратегию сбора и часовой пояс.
3. Для каналов связи задать библиотеку и параметры канала связи или установить флажок «Импорт из MS Excel».
4. Для обновления параметров имеющихся объектов учета, концентраторов и каналов связи установить флажок «Обновлять параметры существующих». Объекты учёта, концентраторы и каналы связи должны иметь наименования “Тип счётчика заводского номер счётчика”.
5. В списке узлов учета двойным щелчком левой кнопки мыши выбрать узел, в таблицу добавляются счетчики, принадлежащие выбранному узлу.
6. При необходимости выставить флажок «Измеряемые величины по умолчанию».
7. При необходимости создания и проверки объектов учета выставить флажок «Объекты учета».
8. Нажать кнопку «Концентраторы и каналы связи». Результаты проверки будут выведены в окно «Логирование».



Если был выставлен флажок «Импорт из MS Excel», откроется диалог импорта параметров каналов связи. Необходимо выбрать библиотеку, порядковый номер листа в книге MS Excel, начальную строку, максимальное количество строк, порядковые номера столбцов (0 - параметр не будет импортироваться) и нажать кнопку «Импорт». Откроется диалог выбора файла книги MS Excel. В указанном столбце будет произведен поиск заводских номеров каждого из выбранных счетчиков, а также импорт параметров каналов связи из строк, содержащих соответствующие заводские номера.



Для задания параметров библиотеки протокола для выделенных в таблице счетчиков используется кнопка «Параметры протокола». У выбранных счетчиков должна быть одинаковая библиотека протокола.

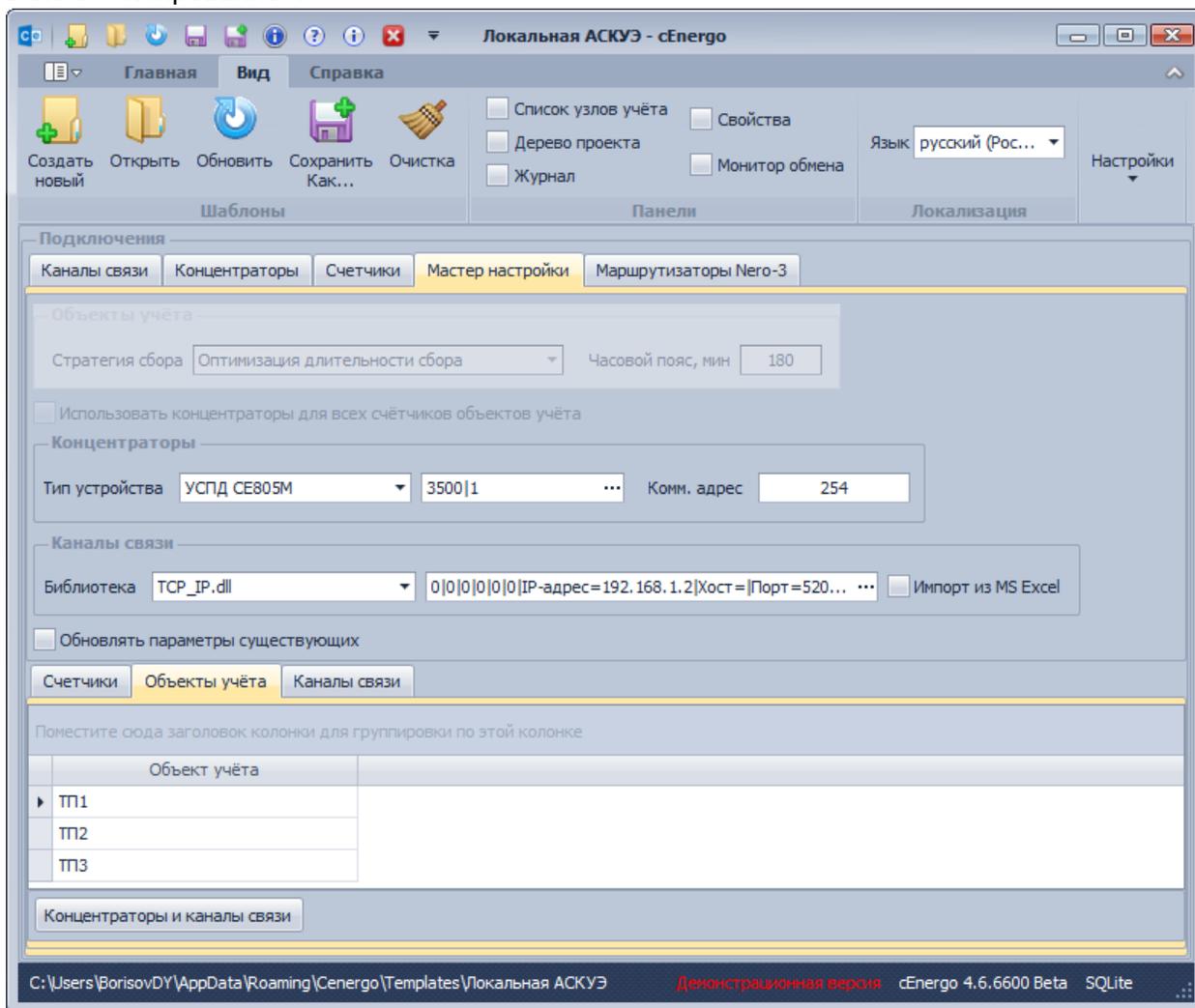
Для удаления выделенных счетчиков из таблицы используется кнопка «Удалить выделенные».

Настройка и проверка параметров концентраторов и каналов связи для выбранных объектов учета

Последовательность действий:

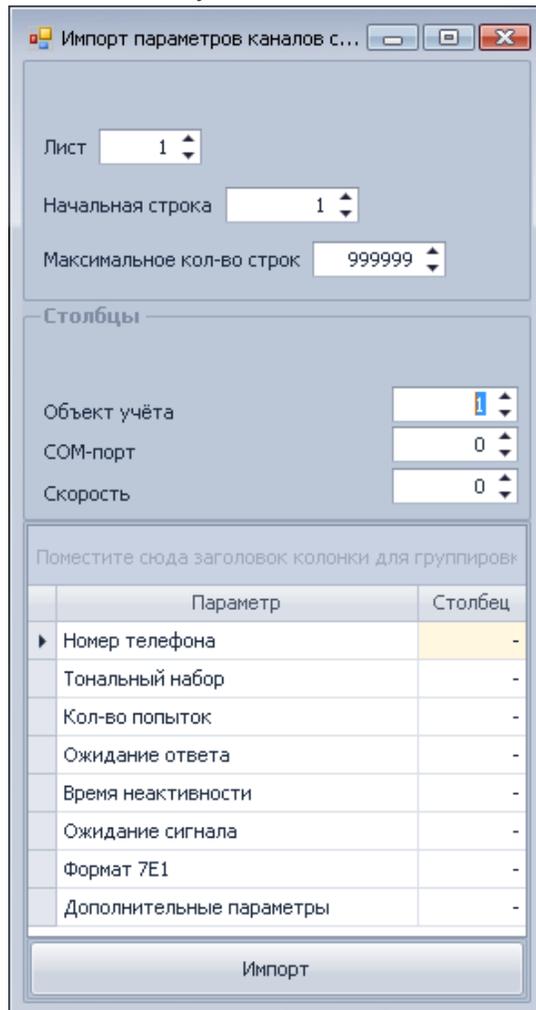
1. Открыть вкладку «Объекты учета».

2. Для концентраторов задать тип устройства, параметры библиотеки протокола и коммуникационный адрес.
3. Для каналов связи задать библиотеку и параметры канала связи или выставить флажок «Импорт из MS Excel».
4. Для обновления параметров имеющихся концентраторов и каналов связи выставить флажок «Обновлять параметры существующих». Концентраторы и каналы связи должны иметь наименования, совпадающие с наименованиями объектов учёта.
5. В таблице выбрать объекты учёта.
6. Нажать кнопку «Концентраторы и каналы связи». Результаты проверки будут выведены в окно «Логирование».



Если был выставлен флажок «Импорт из MS Excel», откроется диалог импорта параметров каналов связи. Необходимо выбрать библиотеку, порядковый номер листа в книге MS Excel, начальную строку, максимальное количество строк, порядковые номера столбцов (0 - параметр не будет импортироваться) и нажать кнопку «Импорт». Откроется диалог выбора файла книги MS Excel. В указанном столбце будет произведен поиск

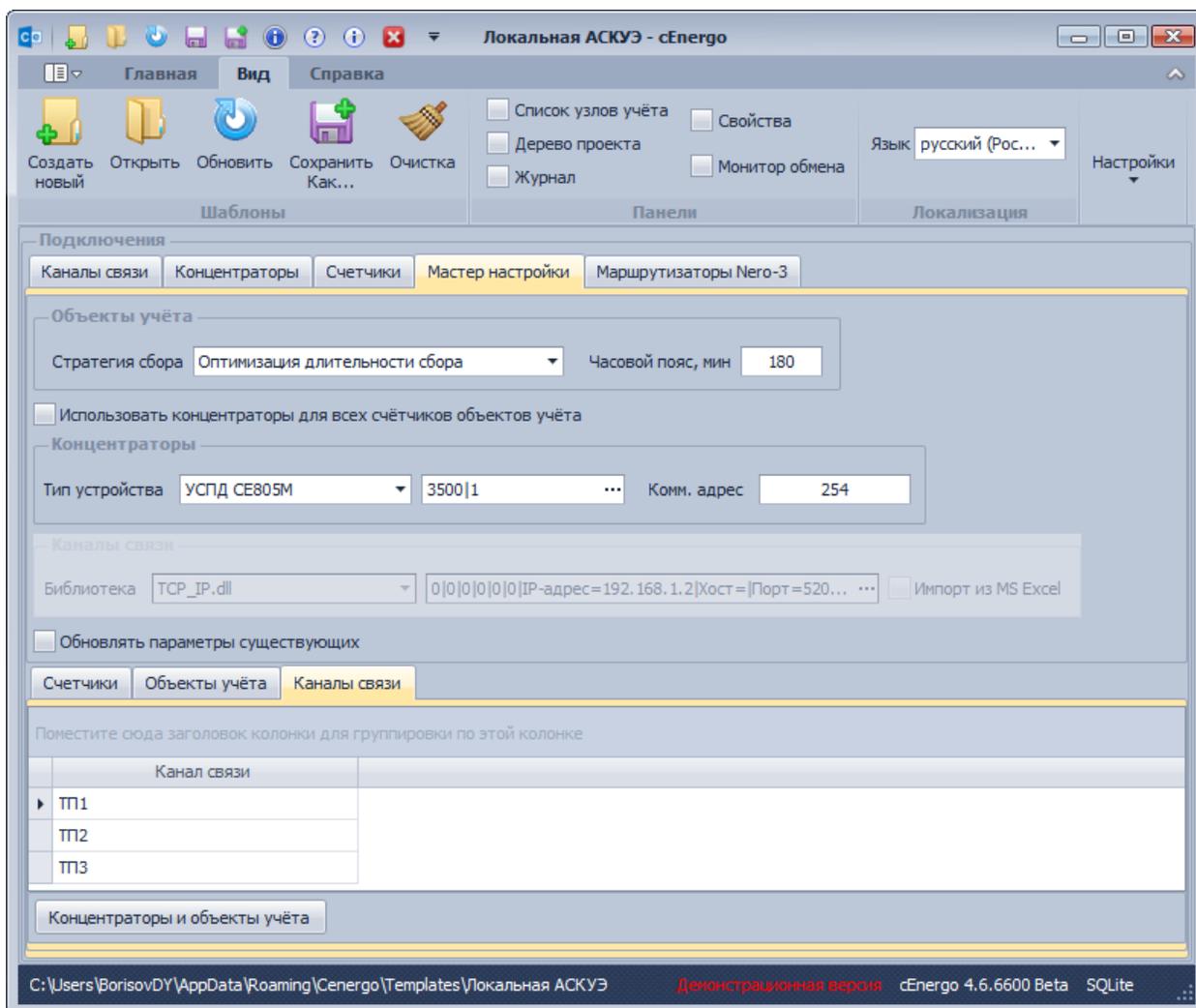
наименования каждого из выбранных объектов, а также импорт параметров каналов связи из строк, содержащих соответствующие наименования объектов учета.



Настройка и проверка параметров концентраторов и объектов учета для выбранных каналов связи

Последовательность действий:

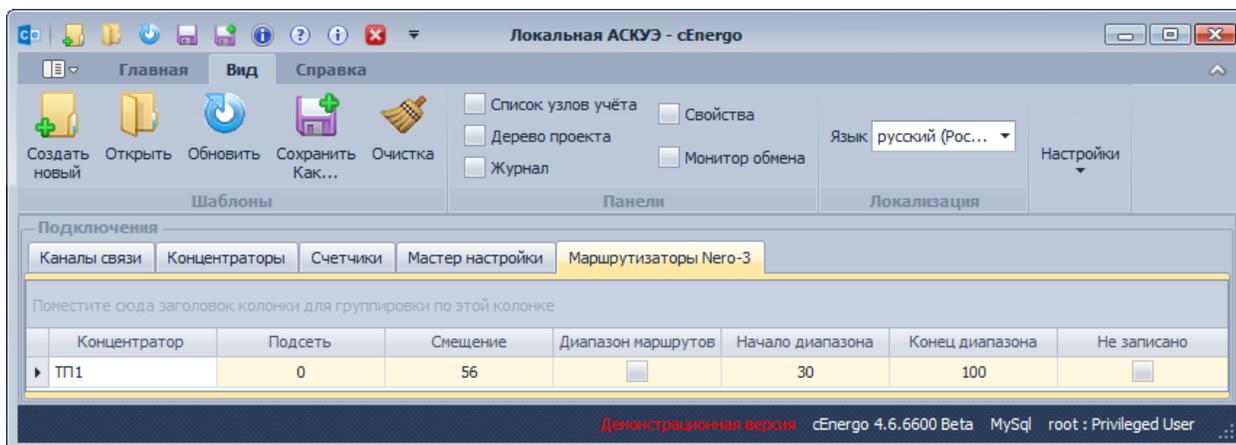
1. Открыть вкладку «Каналы связи».
2. Для объектов учета задать стратегию сбора и часовой пояс.
3. Для концентраторов задать тип устройства, параметры библиотеки протокола и коммуникационный адрес.
4. Для обновления параметров имеющихся объектов учета и концентраторов выставить флажок «Обновлять параметры существующих». Объекты учёта и концентраторы должны иметь наименования, совпадающие с наименованиями канала связи.
5. В таблице выбрать каналы связи.
6. Нажать кнопку «Концентраторы и объекты учета». Результаты проверки будут выведены в окно «Логирование».



Маршрутизаторы Nero-3

Для концентраторов, имеющих в своём составе маршрутизаторы Nero-3, отображаются следующие параметры:

- подсеть;
- смещение;
- использование диапазона маршрутов;
- начало диапазона маршрутов;
- конец диапазона маршрутов.



Отображаются параметры только для тех маршрутизаторов, для концентраторов которых выполнено обновление конфигурации.

После изменения параметров необходимо нажать на кнопку “Сохранить в БД”. В результате будет установлен флажок “Не записано”, который будет снят после успешной записи параметров в УСПД при следующем сеансе связи.

CEnergO. Сбор

Назначение модуля

Модуль «Сбор» выполняет следующие функции:

- чтение, коррекция (синхронизация) и запись времени;
- импорт конфигурации счетчиков из УСПД;
- сбор всех типов данных и журналов с УСПД и счетчиков электроэнергии;
- чтение состояния и управление реле счетчиков, настроенных в УСПД, а также CE102M, CE201, CE207 SMP, CE207 SPDS, CE208 SPDS, CE208 DLP, CE208 IEC, CE301, CE303, CE304, CE207 SMP, CE307 SPDS, CE308 SPDS, CE308 IEC;
- приём сообщений телесигнализации от УСПД CE805M.

Запуск сбора данных

Запуск сбора данных осуществляется одним из следующих способов:

- автоматически, при запуске приложения (если включена опция «Автозапуск»);
- вручную.

Этапы сбора данных

Сбор данных со счетчиков осуществляется посредством концентраторов. Концентратор может представлять собой прямое подключение или УСПД. Сбор с разных концентраторов выполняется параллельно.

Сбор состоит из следующих этапов:

- определение перечня данных, подлежащих сбору;

- установка соединения с концентратором;
- открытие сеанса связи;
- чтение времени;
- коррекция времени (опционально);
- запись времени (опционально при превышении величины отклонения максимально допустимого значения);
- обновление конфигурации (при её изменении в УСПД или опционально)
- импорт счетчиков из УСПД (опционально только после обновления конфигурации);
- синхронизация счётчиков в УСПД с ПО “сEnergo” (только после обновления конфигурации по запросу производится добавление отсутствующих в УСПД и удаление заменённых в ПО “сEnergo” счётчиков);
- замена счётчиков в УСПД (только после обновления конфигурации опционально меняется адрес счётчика в конфигурации УСПД);
- сбор данных (при необходимости);
- сбор журналов (опционально);
- чтение состояния реле (только для счетчиков, настроенных в УСПД);
- чтение результатов обмена со счётчиками (только для счетчиков, настроенных в УСПД)
- импорт адресов счётчиков (только по запросу и для счетчиков, настроенных в УСПД).

Сбор может выполняться в несколько потоков. Для каждого потока формируется очередь концентраторов. При включенной опции “Учёт СОМ-портов” концентраторы, использующие каналы связи с одинаковыми СОМ-портами, помещаются в одну очередь. В противном случае заполнение очередей концентраторами производится равномерно. Концентратор помещается в очередь при необходимости запуска его задач. После выполнения задач концентратора (успешного или неуспешного) концентратор из очереди удаляется и выполняются задачи следующего концентратора в очереди (при наличии такового).

Свойства модуля «Сбор»

Свойство	Назначение
Общее	
Автозапуск	Автоматический запуск сбора при наличии подключения к БД).
Глубина хранения журналов	Глубина хранения файлов журналов, сут.
Использование всех попыток	Использование всех попыток при первом наступлении очереди. Между попытками делаются паузы, заданные в параметрах задач. При отключенной опции оставшиеся попытки делаются при следующем наступлении очереди.
Кол-во потоков	Максимальное кол-во потоков сбора.

Первый TCP-порт	Первый TCP-порт из диапазона выделенных для управления сбором портов.
Последний TCP-порт	Последний TCP-порт из диапазона выделенных для управления сбором портов.
Учёт COM-портов	Учёт COM-портов при создании очереди. Для концентраторов, для сбор данных с которых не используются COM-порты или используется несколько COM-портов, могут создаваться отдельные очереди с учётом максимального кол-ва потоков сбора.
Лимит использования памяти	Лимит использования памяти (ГиБ). 0 - не используется.
Контроль заводских номеров	Контроль заводских номеров устройств при обмене с ними.
Телесигнализация	
COM-порт	COM-порт для приёма сообщений телесигнализации
Приём сообщений	Приём сообщений телесигнализации (ON - включен, OFF - выключен)
Скорость	Скорость обмена по COM-порту для приёма сообщений телесигнализации
Управление реле	
Кол-во попыток	Кол-во попыток отправить команду управления реле в счётчик или УСПД
Пауза между попытками	Пауза между попытками отправки команды управления реле в счётчик или УСПД, с
Срок выполнения команды управления реле	Срок отправки команды управления реле в счётчик или УСПД, мин (по умолчанию - 240)
Чтение текущих значений	Чтение текущих значений нарастающим итогом после управления реле
УСПД	
Дублирование заводских номеров	Разрешение дублирования заводских номеров счетчиков. При импорте счётчика с заводским номером, ранее настроенного на другой концентратор, счётчику присваивается заводской номер вида XXX_Y_Z, где XXX - наименование концентратора, Y - порядковый номер счётчика в концентраторе, Z - заводской номер счётчика. Включение опции блокирует переназначение концентратора при обнаружении счётчика в другом концентраторе.
Импорт всех счетчиков	Импорт из УСПД счетчиков с любыми заводскими номерами, в т.ч. пустыми. Счётчику с пустым заводским номером присваивается заводской номер вида XXX_Y, где XXX - наименование концентратора, Y - порядковый номер счётчика в концентраторе.

Кол-во импортируемых счетчиков	Количество счетчиков, информация о которых считывается из УСПД при импорте счётчиков.
Отключение отсутствующих	Отключение от концентратора отсутствующих в УСПД счетчиков (по результатам импорта).
Межбайтовый интервал	Межбайтовый интервал при прямом доступе, мс.

 **ВНИМАНИЕ!** Для счётчиков CE208 DLP возможно установить ограничение на длину серийного номера в 15 символов. Для этого у модуля “База данных” в свойствах необходимо включить параметр “Ограничение SN CE208 DLP до 15 символов”, т.е. переключить состояние в ON. При импорте счётчиков лишние символы слева будут автоматически отсекаются, приводя длину серийного номера до 15 символов.

Конфигурирование сбора

Конфигурирование должно выполняться на одном компьютере. Одновременное изменение параметров с нескольких компьютеров может привести к конфликтам. Для конфигурирования доступны следующие группы параметров:

- счетчики;
- концентраторы и задачи;
- параметры счетчиков по умолчанию.

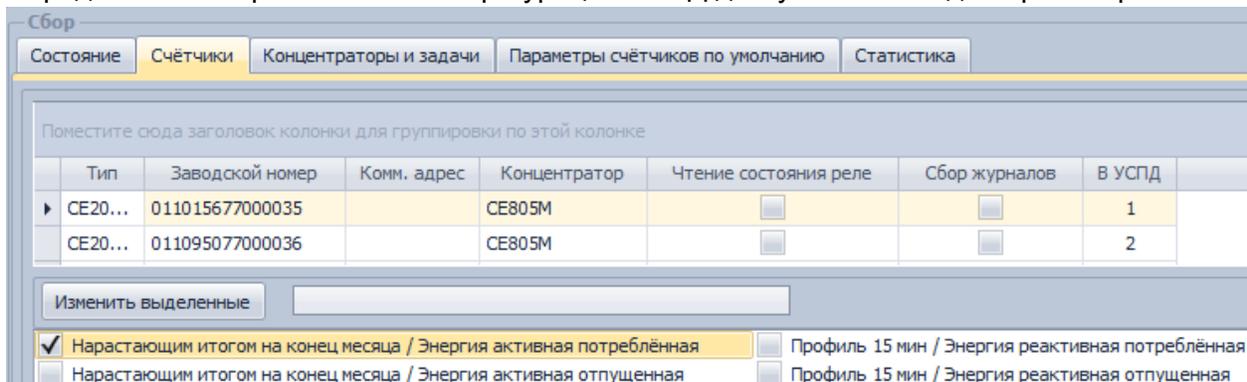
Закладка «Счетчики»

Список счетчиков формируется с использованием группировки в окне «Список узлов учета».

На закладке «Счетчики» для каждого счетчика необходимо указать:

- будут ли считываться состояния реле (только для концентраторов, являющихся УСПД);
- будут ли считываться журналы;

Порядковый номер счетчика в конфигурации УСПД доступен только для просмотра.



Сбор

Состояние Счётчики Концентраторы и задачи Параметры счётчиков по умолчанию Статистика

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

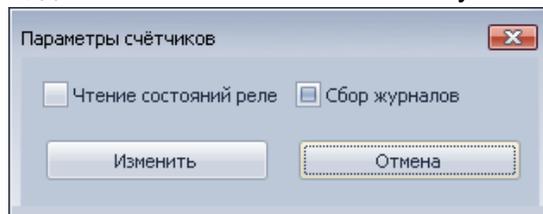
Тип	Заводской номер	Комм. адрес	Концентратор	Чтение состояния реле	Сбор журналов	В УСПД
CE20...	011015677000035		CE805M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
CE20...	011095077000036		CE805M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2

Изменить выделенные

Нарастающим итогом на конец месяца / Энергия активная потреблённая Профиль 15 мин / Энергия реактивная потреблённая

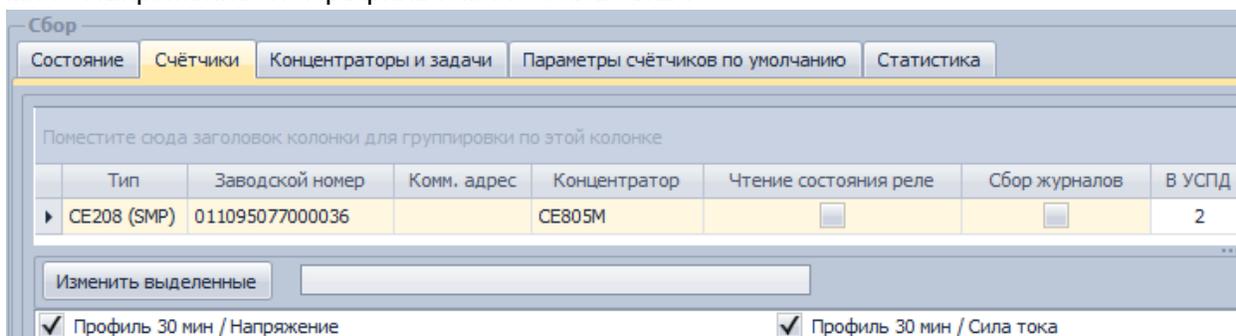
Нарастающим итогом на конец месяца / Энергия активная отпущенная Профиль 15 мин / Энергия реактивная отпущенная

Диалог группового изменения параметров выбранных счетчиков открывается нажатием кнопки «Изменить выделенные». Параметры, которые у выбранных счетчиков имеют разные значения, отображаются серым цветом. Для принятия изменений необходимо нажать кнопку «Изменить», для отмены изменений - кнопку «Отмена»:



Для выбранных счетчиков в нижней части окна необходимо указать типы данных, которые требуется собирать.

Для сбора профилей напряжения и тока с CE208 SMP необходимо выбрать “Профиль x мин / Напряжение” и “Профиль x мин / Сила тока”.



Для сохранения сделанных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить в БД» панели главного меню.

Закладка «Концентраторы и задачи»

Сбор

Состояние Счётчики **Концентраторы и задачи** Параметры счётчиков по умолчанию Статистика

Тарифы по-умолчанию: Сумма по тарифам, Тариф 1, Тариф 2

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Наименование	Тип устройства	Канал связи	Заводской номер	Комм. адрес	Прямой доступ	Обнов
▶ SE805M	УСПД SE805M	192.168.1.2:5205		1	<input type="checkbox"/>	
УСПД 164-01M	УСПД 164-01M ...	SOM1 115200		24	<input type="checkbox"/>	

Изменить выделенные...

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Использовать	Наименование	Тип данных	Тип информации	Время		Период времени	
				Запись	Коррекция	Единицы	Кол-во
<input type="checkbox"/>		Нарастающим итогом на конец месяца	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	месяцы	1
<input type="checkbox"/>		За месяц	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	месяцы	1
<input checked="" type="checkbox"/>		Нарастающим итогом на конец суток	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	сутки	1
<input type="checkbox"/>		За сутки	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	сутки	1
<input type="checkbox"/>		Текущее значение нарастающим итогом	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	минуты	30
<input type="checkbox"/>		Профиль 30 мин	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	минуты	30
<input type="checkbox"/>		Профиль 3 мин	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	минуты	3
<input type="checkbox"/>		Параметры сети	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	минуты	30
<input type="checkbox"/>		-	Журналы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	часы	1

 **ВНИМАНИЕ!** Для концентраторов с типом "без УСПД" ("Without Concentrator") некоторые параметры недоступны. Например такие как - прямой доступ, обновление конфигурации, импорт счётчиков, объект для импорта и учёт качества связи.

На закладке «Концентраторы и задачи» для каждого концентратора необходимо задать следующие параметры:

- «Обновление конфигурации» - если флажок выставлен, при следующем сеансе связи с УСПД будет произведено обновление конфигурации (снятие установленного до сохранения флажка аналогично его невыставлению);
- «Сбор журналов» - флажок сбора собственных журналов УСПД;
- «Импорт счетчиков» - импорт из УСПД счетчиков, имеющих статус «Подтвержден», «Доступен» и «Временно недоступен»;
- «Объект для импорта» - объект, назначаемый импортированным из УСПД счетчикам.
- стратегия сбора;
- тарифы, по которым должны собираться данные (если не выбрано ни одного тарифа, используются тарифы по умолчанию);
- максимально допустимое отклонение времени - если значение расхождения времени превысит это значение, будет производиться запись времени (при

выставленном флажке «Время/Запись»), иначе - только коррекция (при выставленном флажке «Время/Коррекция»)

- дни месяца и недели, в которые разрешён сбор (если не выбран ни один день, сбор может выполняться ежедневно);
- часы, в которые разрешён сбор (если не выбран ни один час, сбор может выполняться круглосуточно).

Стратегия сбора может быть одной из следующих:

- оптимизация получения оперативных данных (сначала выполняется задача с наивысшим приоритетом для всех счетчиков, затем менее приоритетные задачи в порядке убывания приоритета);
- оптимизация длительности сбора (в одном сеансе связи выполняются все задачи).

Диалог группового изменения параметров выбранных концентраторов открывается нажатием кнопки «Изменить выделенные». Параметры, которые у выбранных концентраторов имеют разные значения, отображаются серым цветом. Для принятия изменений необходимо нажать кнопку «Изменить», для отмены изменений - кнопку «Отмена»:

Параметры концентраторов

Наименования

CE805M

Тарифы

Сумма по тарифам

Тариф 1

Тариф 2

Тариф 3

Тариф 4

Тариф 5

Тариф 6

Тариф 7

Тариф 8

Дни месяца

1 17

2 18

3 19

4 20

5 21

6 22

7 23

8 24

9 25

10 26

11 27

12 28

13 29

14 30

15 31

16 Последний

Дни недели

Пн

Вт

Ср

Чт

Пт

Сб

Вс

Сбор журналов Импорт счётчиков

Объект для импорта:

Стенд

Учёт качества связи

Максимальное отклонение времени, с 60

Стратегия сбора: Оптимизация длительн...

Временная зона: 180

Часы

00 08 16

01 09 17

02 10 18

03 11 19

04 12 20

05 13 21

06 14 22

07 15 23

Изменить

Отмена

Для всех концентраторов используется общий набор задач. Задачи выполняются с заданной периодичностью. Каждая из задач может использоваться для каждого из концентраторов и выполнять сбор заданных типов данных и/или информации, а также коррекцию и запись времени. Чтение времени выполняется всеми задачами и не отключается.

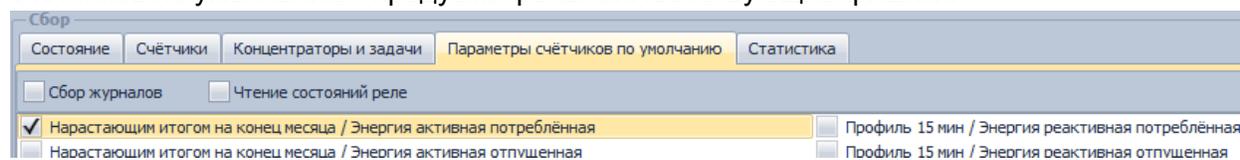
Для каждой задачи настраиваются параметры, которые не зависят от выбранных концентраторов (за исключением случаев, когда явно указано иное):

Параметр	Назначение
Использовать	Флажок использования задачи для выделенного концентратора
Тип данных	Тип собираемых данных
Тип информации	Тип собираемой информации
Время/Запись	Флажок записи времени при превышении величины отклонения максимально допустимого значения
Время/Коррекция	Флажок коррекции времени
Период времени	Период времени запуска задачи
Смещение времени	Значение смещения времени запуска задачи относительно начала периода времени запуска
Лимит запуска	Длительность интервала времени относительно смещения времени запуска задачи, после которого задача не будет запущена даже при наличии возможности
Приоритет	Приоритет задачи (0 - наименьший приоритет)
Попытки	Количество попыток сбора данных
Пауза, с	Длительность паузы между попытками в секундах
Начало работы	Дата и время начала работы задачи. Данные заданного типа, зафиксированные до этого момента, задачей не собираются независимо от глубины сбора.
Глубина сбора	Значение глубины сбора данных заданного типа относительно текущих даты и времени. Используется в случае, если момент времени, определённый глубиной сбора, наступил позже, чем начало работы задачи.

Для добавления задачи в таблицу предназначена кнопка «Добавить», для удаления выделенных задач - кнопка «Удалить выделенные» закладки «Концентраторы и задачи». Для сохранения сделанных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить в БД» панели главного меню.

Закладка «Параметры счётчиков по умолчанию»

Для счётчиков, импортированных из УСПД, а также для настраиваемых с помощью мастера настройки, существует возможность выбора вида информации и измеряемых величин, которые будут с этих счётчиков собираться. Для этого на закладке «Параметры счётчиков по умолчанию» предусмотрены соответствующие флажки:



Для сохранения сделанных изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить в БД» панели главного меню.

Закладка «Состояние»

Закладка «Состояние» предназначена для просмотра состояния сбора данных. На закладке для каждого концентратора отображается индикатор состояния, прогресс выполнения текущей операции, а также описание состояния сбора и дата-время его изменения. Индикатор состояния может быть одного из следующих цветов:

- Серый - сбор для концентратора не выполнялся;
- Жёлтый - сбор для концентратора выполняется;
- Зелёный - сбор для концентратора завершился успешно;
- Красный - сбор для концентратора завершился сбоем.

Концентратор	COM-порт	Очередь	Прогресс выполнения	Состояние
SE805M				
УСПД 164-01M				

Закладка «Статистика»

Закладка «Статистика» предназначена для просмотра статистики попыток сбора данных за выбранный диапазон дат.

Статистика соединения.

Начало	Окончание	Канал связи	Концентратор	Запрошено данных
13.10.2016 12:59...	13.10.2016 12:59...	192.168.1.2:5205	SE805M	0
13.10.2016 13:01...	13.10.2016 13:02...	COM1 115200	УСПД 164-01M	0

Статистика сеансов связи по концентраторам и счетчикам.

Дата-время	Устройство	Расхождение времени, с	Статус	Эффективность, %
13.10.2016 12:59:46	SE805M	1,999429	Нормальная работа	
13.10.2016 13:02:13	УСПД 164-01M		Нормальная работа	

Закладка «Сбор журналов»

Закладка «Сбор журналов» предназначена для выбора групп журналов счетчиков (в соответствии со стандартом СПОДЭС редакции СТО 34.01-5.1-006-2021), которые будут учтены в сборе (при сборе журналов счетчиков напрямую или с УСПД). Собственные события УСПД будут собираться все без возможности выбора типов, на их сбор данная вкладка не влияет.

Сбор журналов с опциями по умолчанию.

Сбор	
Состояние Счётчики Концентраторы и задачи Параметры счётчиков по умолчанию Сбор журналов Статистика	
<input type="checkbox"/> Напряжений	<input type="checkbox"/> Выход тангенса за порог на интервале интегрирования 2
<input checked="" type="checkbox"/> Токов	<input type="checkbox"/> Коррекции времени
<input checked="" type="checkbox"/> Включений/выключений	<input type="checkbox"/> На начало года
<input checked="" type="checkbox"/> События программирования параметров ПУ	<input type="checkbox"/> Качества сети на расчётный период
<input type="checkbox"/> Внешних воздействий	<input checked="" type="checkbox"/> Контроль мощности
<input type="checkbox"/> Коммуникационные события	<input type="checkbox"/> Батареи
<input checked="" type="checkbox"/> Контроль доступа	<input type="checkbox"/> Контроль блокиратора реле нагрузки
<input type="checkbox"/> Самодиагностики	<input type="checkbox"/> Контроль температуры
<input type="checkbox"/> Превышение тангенса	<input type="checkbox"/> Нештатная ситуация сети
<input checked="" type="checkbox"/> Параметры качества сети	
<input type="checkbox"/> Состояний дискретных входов и выходов	

 **ВНИМАНИЕ!** Для каждого устройства (счётчика и УСПД) на вкладке «Концентраторы и задачи» должен быть включен флаг сбора событий, если необходимо с него их собирать.

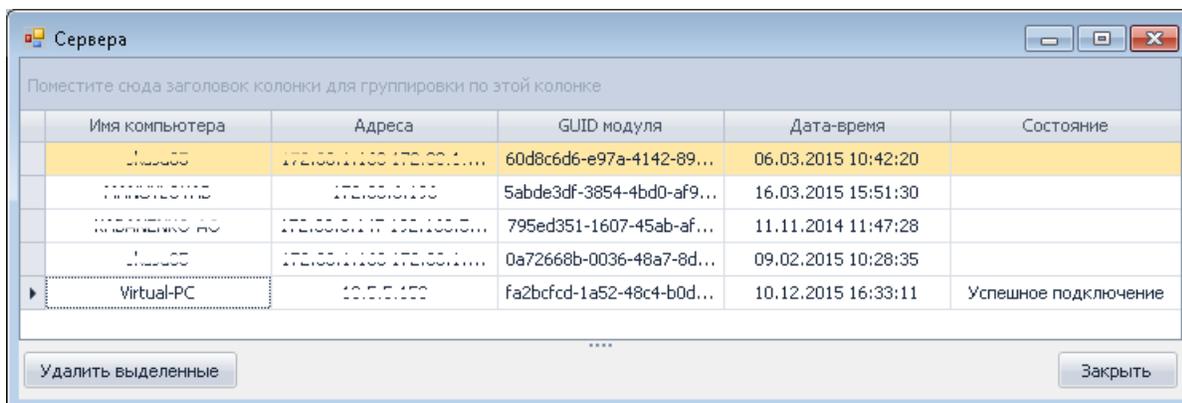
Приём сообщений телесигнализации от УСПД СЕ805М

В случае, если включен приём сообщений телесигнализации, через заданный COM-порт инициализируется Hayes-модем для приёма входящих соединений. При приёме сообщения от УСПД или счётчика полученное сообщение помещается в журнал соответствующего концентратора или счётчика.

SEnergy. Управление сбором

Назначение модуля

Модуль «Управление сбором» предназначен для управления работой модулей «Сбор», в том числе расположенных на других компьютерах. При изменении имени компьютера с модулем «Сбор» в список добавляется новая строка. Список доступных для управления модулей сбора отображается на панели меню в поле «Сервера» модуля «Управление сбором».



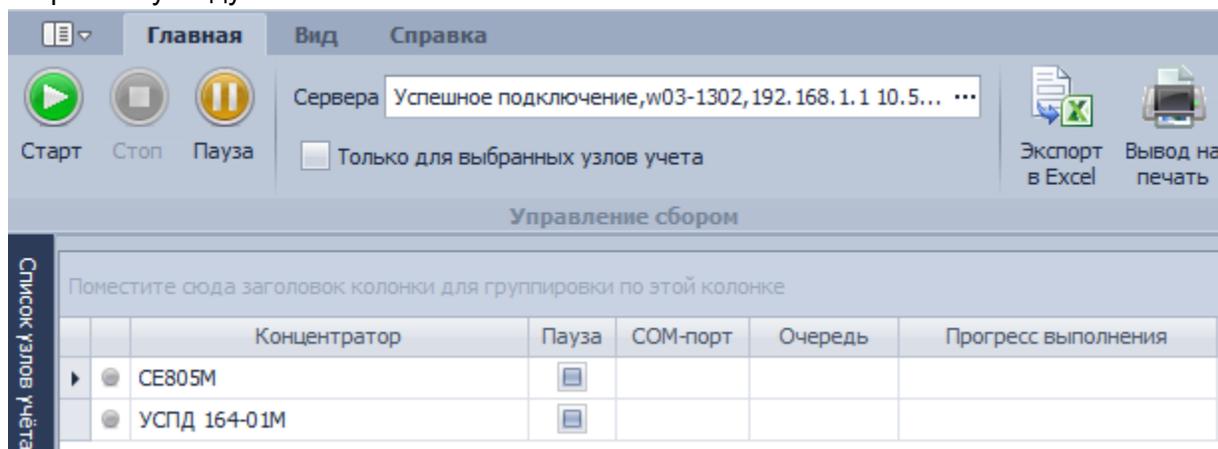
Выбор сервера осуществляется наведением курсора на требуемый сервер и нажатием левой кнопки мыши. При первой активации модуля “Управление сбором” автоматически выбирается модуль “Сбор”, у которого то же имя компьютера. При последующих активациях восстанавливается предыдущий выбор.

Для удаления части серверов необходимо выполнить следующие действия:

- выделить серверы, наведя курсор на один из них, нажать левую кнопку мыши и не отпуская её провести курсор по остальным серверам, а также серверу, который не должен удаляться;
- нажать на кнопку Ctrl на клавиатуре, навести курсор на сервер, который не должен удаляться, и нажать на левую кнопку мыши;
- нажать на кнопку “Удалить выделенные”.

Удаление всех серверов невозможно.

В основном окне модуля отображается список объектов учета, относящихся к выбранному модулю:



Управление сбором

Для управления сбором используются именованные каналы. При необходимости использования TCP-сокетов необходимо задать диапазон используемых TCP-портов в свойствах модуля «Сбор». Для модулей, управляемых через TCP-сокеты, в столбце «Адреса» информация представлена в формате *адрес:порт*.

Для управления сбором необходимо из списка выбрать нужный модуль и дождаться смены состояния соединения с ним на «Успешное подключение». Для запуска сбора необходимо нажать кнопку «Старт». В процессе сбора для каждого концентратора будет отображаться индикатор состояния, прогресс выполнения текущей операции, а также описание состояния сбора и дата-время его изменения.

Индикатор состояния может иметь один из следующих цветов:

- Серый - сбор для концентратора не выполнялся;
- Жёлтый - сбор для концентратора выполняется;
- Зелёный - сбор для концентратора завершился успешно;
- Красный - сбор для концентратора завершился сбоем.

Для того чтобы отложить запуск сбора по расписанию или по запросу, необходимо выставить флажок «Пауза».

Для того чтобы остановить сбор необходимо нажать кнопку «Стоп». При работающем сборе по запросу общая остановка сбора невозможна.

Одновременно можно запустить несколько модулей сбора. Тогда ход процесса сбора можно наблюдать, переключаясь между выбранными в списке модулями.

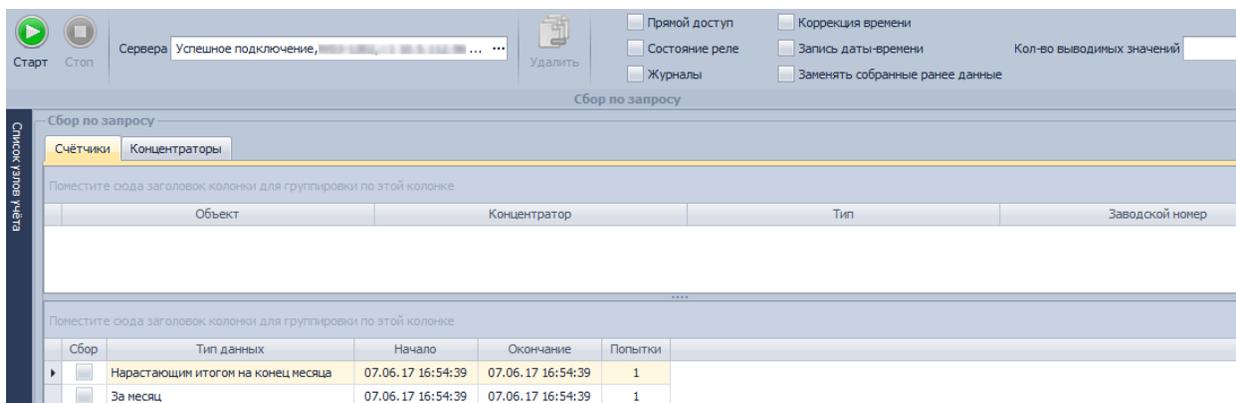
SEnergy. Сбор по запросу

Назначение модуля

Модуль «Сбор по запросу» предназначен для сбора определенного вида данных с помощью модулей «Сбор», расположенных в том числе и на других компьютерах. Список доступных модулей сбора отображается на панели меню в поле «Сервера» модуля «Сбор по запросу»:

Имя компьютера	Адреса	GUID модуля	Дата-время	Состояние
172.168.1.100	172.168.1.100 172.168.1.101	60d8c6d6-e97a-4142-89...	06.03.2015 10:42:20	
172.168.1.101	172.168.1.100	5abde3df-3854-4bd0-af9...	16.03.2015 15:51:30	
172.168.1.102	172.168.1.101 172.168.1.100	795ed351-1607-45ab-af...	11.11.2014 11:47:28	
172.168.1.103	172.168.1.100 172.168.1.101	0a72668b-0036-48a7-8d...	09.02.2015 10:28:35	
Virtual-PC	10.0.0.100	fa2bcfcd-1a52-48c4-b0d...	10.12.2015 16:33:11	Успешное подключение

В основной части модуля настраиваются тип данных, объекты, с которых будут собираться выбранные типы данных:



Сбор по запросу

Для сбора по запросу необходимо выбрать нужный модуль в поле «Сервера» и дождаться смены состояния соединения с ним на «Успешное подключение». Затем двойным щелчком по объектам в окне «Список узлов учета» добавить счётчики, по которым будут собираться данные. Выбранные счётчики будут отображаться в таблице на закладке «Счетчики» модуля сбора по запросу. Для удаления счётчика из сбора необходимо выделить его в таблице и нажать кнопку «Удалить» (для выделения нескольких счётчиков используйте Shift или Ctrl).

Затем для данных, подлежащих сбору, необходимо установить флажок «Сбор», для каждого вида данных задать дату и время начала и окончания периода, за который необходимо произвести сбор данных, и количество попыток сбора. Для текущих значений нарастающим итогом всегда собираются значения на момент запроса независимо от заданного периода.

При сборе текущих значений энергии нарастающим итогом через УСПД сначала подаётся команда запуска сбора запрошенных данных. На сбор данных требуется некоторое время, поэтому для такой задачи должно быть задано не менее 2 попыток с паузой между попытками, превышающей время сбора данных в УСПД.

При необходимости чтения состояния реле, сбора журналов, коррекции времени и записи времени необходимо установить соответствующие флажки на главной панели меню. Журналы собираются на глубину 1 год. При сборе данных в окно «Логирование» выводятся первые собранные значения в соответствии с параметром «Кол-во выводимых значений».

При использовании прямого доступа необходимо у всех счётчиков задать интерфейс и параметры библиотеки протокола.

Установка флажка «Заменять собранные ранее данные» приводит к запросу и сохранению данных независимо от их наличия в БД.

Закладка «Концентраторы» содержит список всех концентраторов с заданным типом устройства. Возможно выполнение следующих действий:

- принудительное обновление конфигурации;
- импорт счетчиков (только после обновления конфигурации);
- синхронизация счетчиков (только после обновления конфигурации);
- импорт адресов счетчиков;
- замена счётчиков (только после обновления конфигурации).

Для запуска сбора по запросу необходимо нажать кнопку «Старт», для остановки сбора - кнопку «Стоп».

В случае, если до запуска сбора по запросу процесс сбора не был запущен, производится его запуск с приостановленной работой по расписанию. При этом производятся попытки выполнения всех невыполненных ранее команд управления реле независимо от выбранных счётчиков в модуле “Сбор по запросу”. После завершения сбора по запросу работа сбора не останавливается.

CEnergo. Радиомодем CE831

Назначение модуля

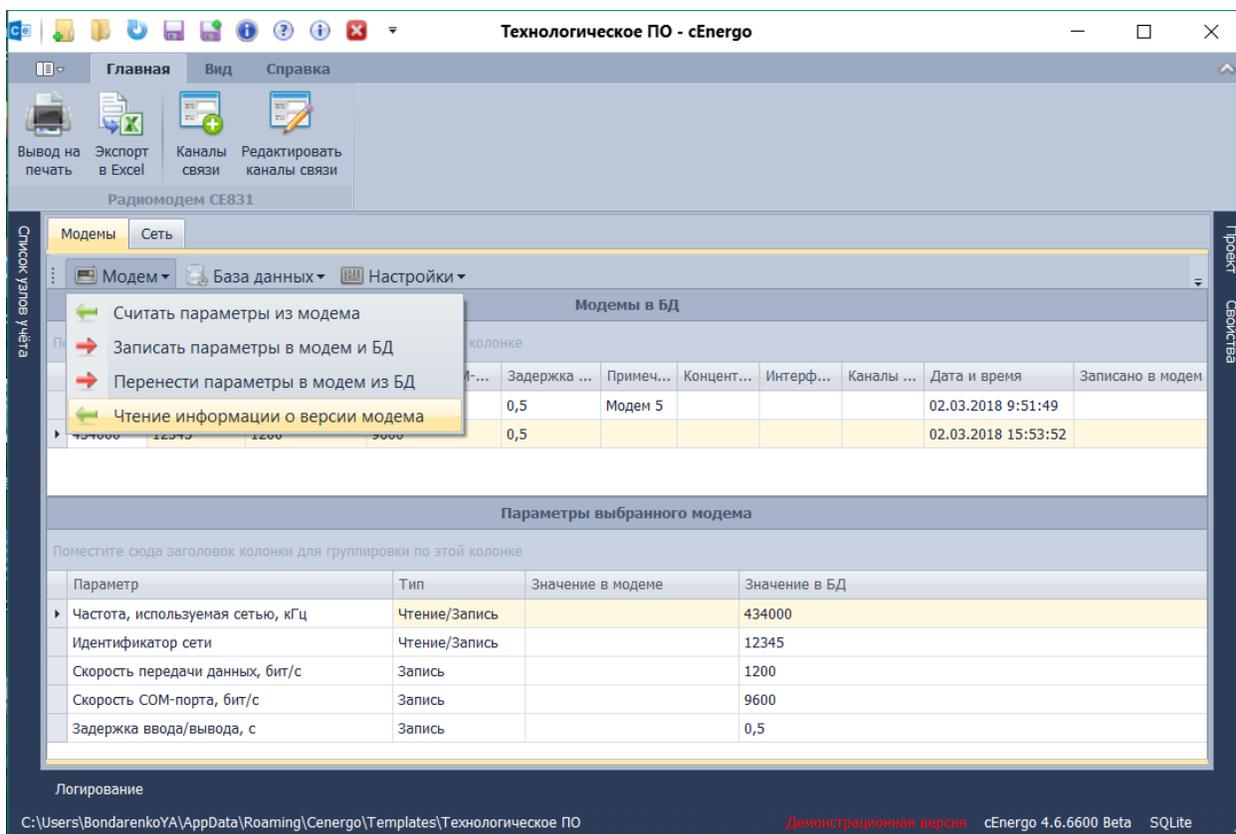
Модуль предназначен для выполнения сервисных операций для объектов на базе радиомодемов CE831.

Закладка «Модемы»

Закладка предназначена для выполнения операций над стационарными модемами объектов учёта:

- редактирование параметров модемов;
- редактирование списка и параметров модемов в БД.

Пункт меню «Модем» предназначен для выполнения операций чтения/редактирования параметров подключенного модема. Также в этом пункте можно выполнить чтение информации о версии модема (при условии, что версия ВПО стационарного модема поддерживает эту команду).



Пункт меню «База данных» предназначен для редактирования списка и параметров модемов в БД.

Пункты «Изменить параметры модемов» и «Удалить модемы» предназначены для редактирования параметров модемов, выбранных в таблице «Модемы в БД».

Пункт «Отобразить все модемы» - для отображения списка всех модемов, вне зависимости от выбранных в окне «Список узлов учета» узлов (в противном случае отображаются только те модемы, которые привязаны к выбранным в списке узлам).



В таблице «Параметры выбранного модема» в колонке «Значение в модеме» находятся значения параметров, записанные в выбранный модем. В колонке «Значение в БД» - значения, записанные для этого модема в БД при условии, что данные о модеме были добавлены в БД ранее.

Закладка «Сеть»

На закладке пункт меню «Модем» содержит операции, которые выполняются через стационарный модем:

- чтение узлов сети;
- получение информации о выбранных узлах(Plug And Play);
- удаление узлов из модема
- тестирования связи с узлами;
- перевод выделенных в таблице сети узлов в подсеть выбранного модема и изменения его частоты на значение частоты выбранного модема (при условии, что версия ВПО стационарного модема поддерживает эту команду);
- определение маршрутов выделенных в таблице сети узлов (при условии, что версия ВПО стационарного модема поддерживает эту команду).

Для перевода частот модулей необходимо выделить в таблице сети узлы, для которых необходимо выполнить перевод частот и номеров подсетей. После успешной попытки перевода узла значения частоты и подсети у этого узла будут такие же как и в стационарном модеме.

Перевод модема из одной подсети в другую и тестирование связи можно выполнить также через USB-Stick при помощи пункта меню «USB-Stick».

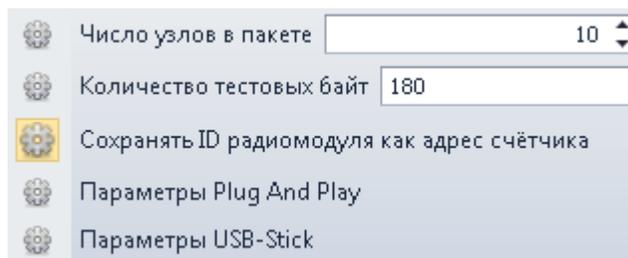
Пункт меню «База данных» закладки «Сеть» предназначен для добавления новых узлов в таблицу и редактирования параметров выделенных узлов.

Колонки «В устройстве», «В БД», «В файле» показывают, где присутствуют и(или) откуда получены данные об узле сети. Колонка «Ретранслятор» показывает, используются ли узел сети только в качестве ретранслятора. Колонка «Результат операции» отражает успешность выполнения операций (например, тестирования связи) с каждым из выбранных для выполнения этой операции узлов сети. В колонке «Маршрут» будет отображаться информация о маршрутах доступа к узлу при выполнении операции определения маршрута.

Выбор модема осуществляется на закладке «Модемы» в таблице «Модемы в БД». Примечание выбранного модема отображается над таблицей узлов сети (в заголовке таблицы) на закладке «Сеть».

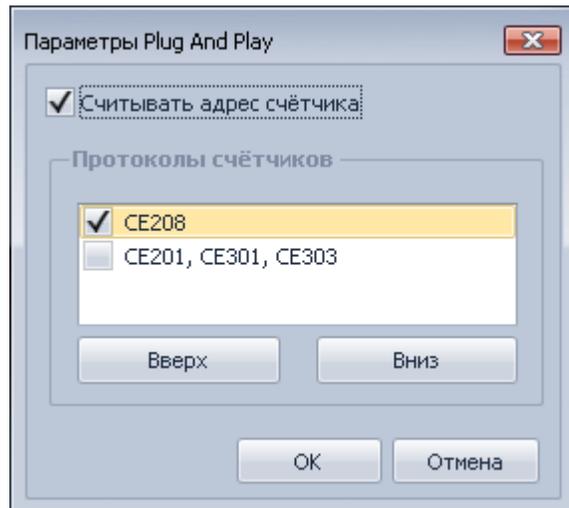
№	Идентифи...	Уровен...	Идент...	Частота	Тип счё...	Заводской ном...	Адрес счётчика	Ретранс...	Резу...	В уст...	В БД	В файле	Маршруты
1	00000000...	1	12345	434000	СЕ208 (...)	000000000000...	00000000002		ОК	+			000000000...
2	00000000...	1	12345	434000	СЕ308 (...)	313233343536...	00000000102		ОК	+			000000000...
3	00000000...	1	12345	434000					Нет о...	+			000000009...
4	00000001...	1	12345	434000					Нет о...	+			000000010...
5	00000010...	1	12345	434000					Нет о...	+			000000100...
6	00000010...	1	12345	434000	СЕ308 (...)	303131353031...	00000100102		ОК	+			000000100...
7	00006404...	1	12345	434000					Нет о...	+			000064040...
8	20122001...	1	12345	434000	СЕ208 (...)	001066305701...	21220011017		ОК	+			201220011...
9	37113013...	2	12345	434000					Нет о...	+			371130131...
10	37113013...	1	12345	434000					Нет о...	+			371130135...
11	37114080...	1	12345	434000					Нет о...	+			371140801...

Пункт меню «Настройки» предназначен для указания параметров операций с узлами сети.

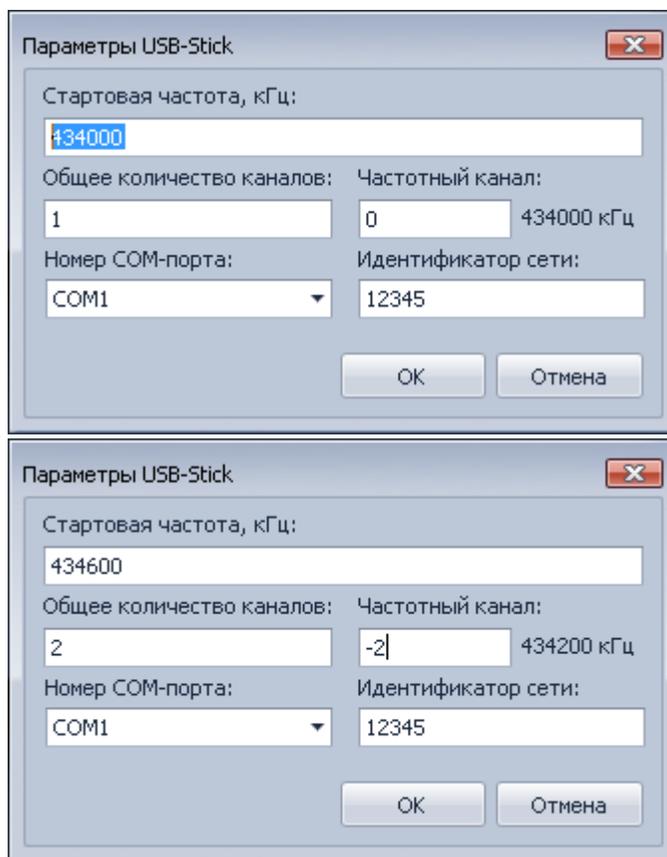


«Число узлов в пакете» определяет, сколько узлов в одном пакете будет возвращать модем при чтении узлов сети. «Количество тестовых байт» определяет, сколько тестовых байт должен вернуть радиомодуль, с которым выполняется тестирование связи через стационарный модем. «Параметры Plug And Play» определяют считываемые из счётчика параметры, используемые протоколы обмена, и их приоритет для определения типа

счётчика. Кнопки «Вниз», «Вверх» используются для повышения и понижения выбранного протокола обмена.



«Параметры USB-Stick» определяют параметры операций, выполняемых через USB-Stick.



«Стартовая частота» определяет текущую частоту радиомодуля, над которым будет выполняться операция через USB-Stick. «Общее количество каналов» - число частотных каналов USB-Stick, должно быть больше значения частотного канала на 1. «Частотный

канал» определяет смещение относительно стартовой частоты с шагом в 200 кГц для получения значения новой частоты радиомодуля при его переводе из одной подсети в другую. «Идентификатор сети» определяет идентификатор сети радиомодуля, над которым будет выполняться операция.

SEnergy. Показания и потребление

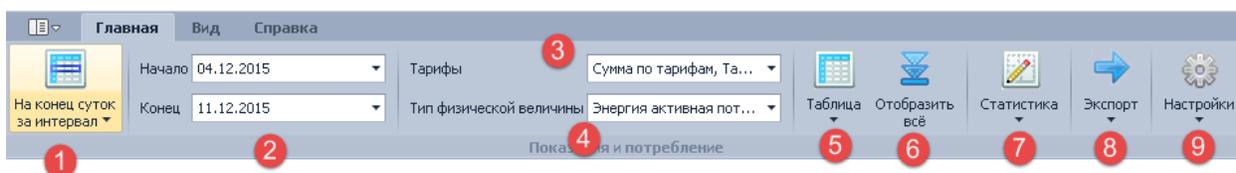
Назначение модуля

Модуль «Показания и потребление» предназначен для просмотра следующих видов данных:

- **Текущие показания** - текущие показания накопительным итогом;
- **Показания накопительным итогом** - показания на конец суток (на начало и на конец выбранных суток), на конец месяца (на начало и на конец выбранного месяца), на расчетную дату (на начало и на конец выбранного периода);
- **Показания на конец суток/на конец месяца за интервал** - показания на конец суток (на конец месяца) за интервал посуточно (за каждый месяц);
- **Показания за сутки/ за месяц** - показания за сутки (за месяц) за выбранный интервал;
- **Профили**- профили нагрузки (3-минутные, 15-минутные, 30-минутные и 60 минутные) без тарифов;
- **Учет максимальной нагрузки** - максимумы 30-минутных профилей по энергии принимаемой активной и реактивной.

Настройка вывода данных

На панели меню модуля можно настроить вывод данных, выбрать период их отображения, тарифы, виды энергии.

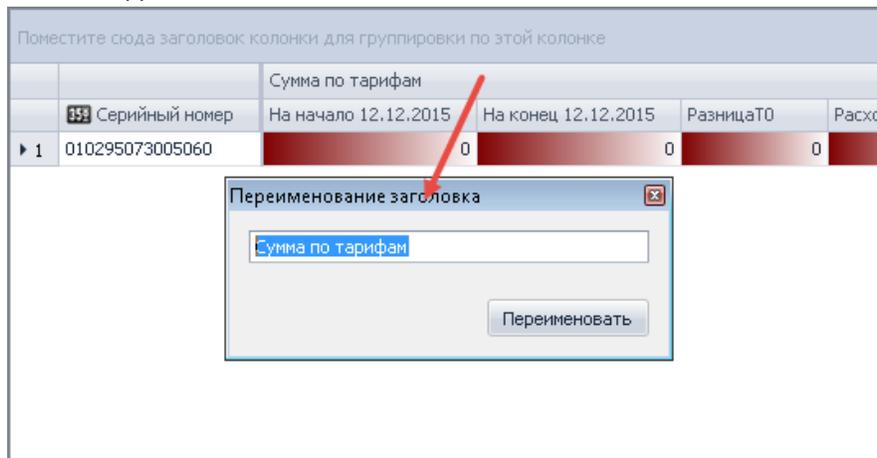


Кнопки меню имеют следующее назначение:

1. выбрать тип показаний;
2. выбрать период отображения данных;
3. выбрать тарифы;
4. выбрать типы физических величин;
5. выбрать способ отображения данных (в табличном либо графическом виде);
6. отобразить данные по всем выбранным счетчикам. Операция имеет смысл, если в настройках выставлен флаг «Загружать показания по первым счетчикам»;
7. отобразить статистику;

- статистика собираемости - отобразить и выгрузить в Excel статистику о собранных данных по статусам достоверности;
 - статистика небалансов - отобразить и выгрузить в Excel статистику по небалансам по всем сгруппированным объектам;
 - статистика сбора - отобразить и выгрузить в Excel статистику сбора данных;
8. вывод страницы на печать или в файл Excel;
 9. открыть окно с настройками или открыть справочник статусов достоверности, где можно настроить цвет статусов.

Переименование заголовка таблицы с показаниями можно выполнить по двойному клику левой кнопкой мыши на заголовке, задать новое название и нажать кнопку «Переименовать». Переименование не хранится для колонок с данными при отображении показаний на конец суток/на конец месяца за интервал и отображения потребления в детализированном виде.



Имеется возможность создавать несколько экземпляров программного модуля «Показания и потребление», для каждого из которых задать собственные настройки и название.

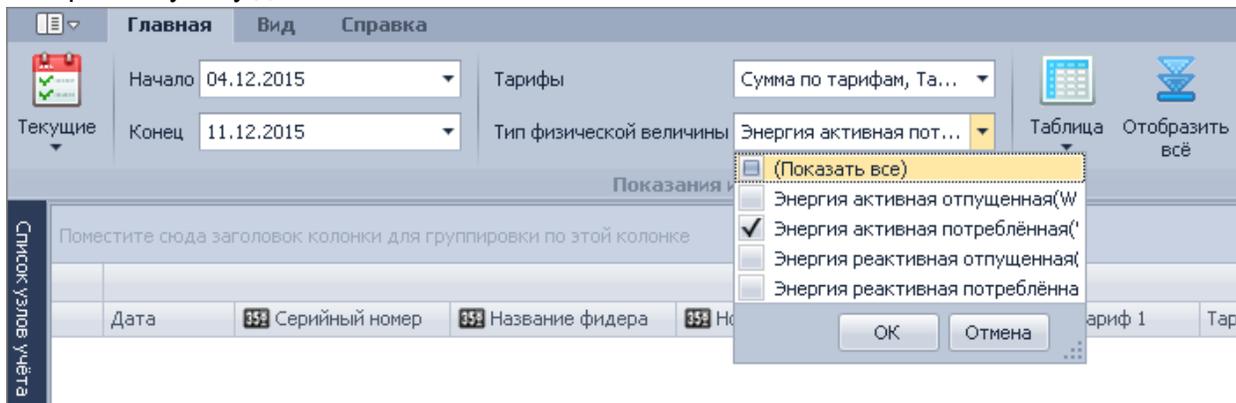
При первом запуске модуля:

- для выбора периода отображения данных устанавливается дата (возможно сменить на параметр «Глубина» в настройках);
- округление будет производиться до двух знаков после запятой;
- просмотр профилей происходит по 30 мин.

 **ИНФОРМАЦИЯ!** Показания (кроме показаний на конец суток, на конец месяца, текущих) отображаются перемноженными на указанные для узла учёта параметры КТТ и КТН.

Текущие показания

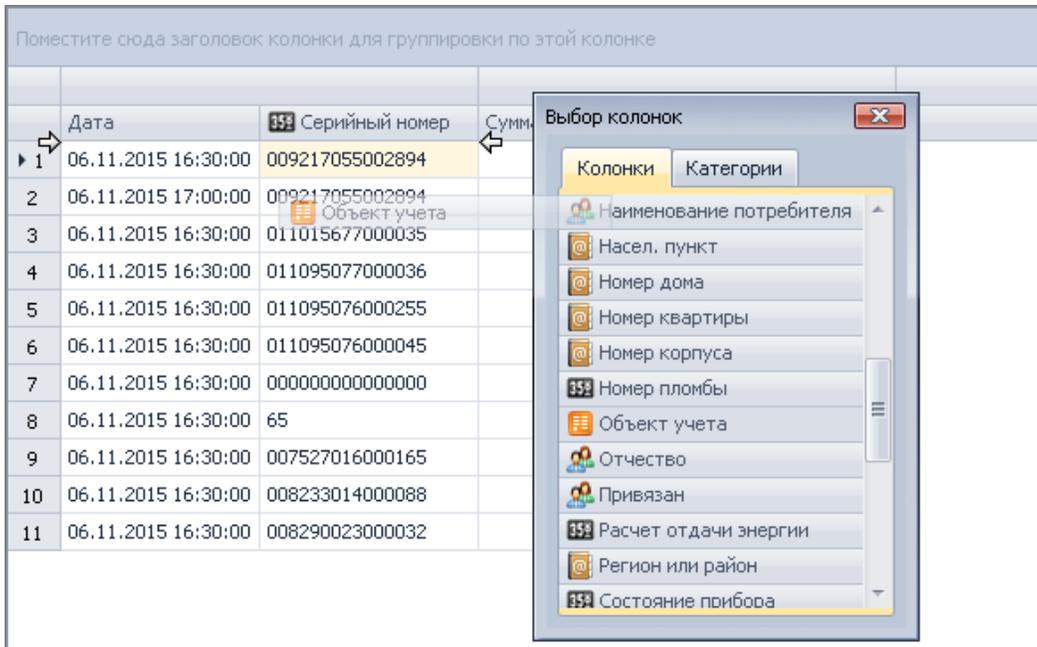
Для просмотра текущих показаний необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши в списке узлов учета выбрать нужный узел, выбрать тарифы и вид энергии, указать интервал/глубину данных:



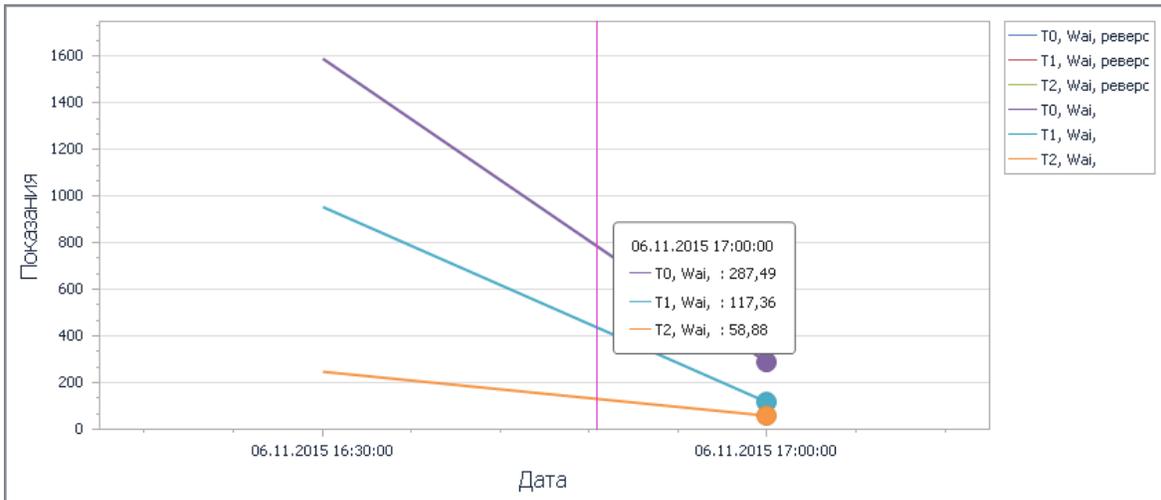
Затем нажать кнопку «Текущие» на панели меню модуля. В таблице отобразятся данные по выбранным тарифам и видам энергии:

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке					
	Дата	Серийный номер	Сумма по тарифам	Тариф 1	Тариф 2
▶ 1	06.11.2015 16:30:00	009217055002894	287,49	117,36	58,88
2	06.11.2015 17:00:00	009217055002894	287,49	117,36	58,88
3	06.11.2015 16:30:00	011015677000035	75,36	25,59	11,55
4	06.11.2015 16:30:00	011095077000036	57,29	38,95	18,11
5	06.11.2015 16:30:00	011095076000255	47,12	28,48	10,26
6	06.11.2015 16:30:00	011095076000045	58,99	28,07	0
7	06.11.2015 16:30:00	000000000000000	25,79	25,79	0
8	06.11.2015 16:30:00	65	140,29	5,77	11,46
9	06.11.2015 16:30:00	007527016000165	14,11	14,11	0
10	06.11.2015 16:30:00	008233014000088	731,99	570,94	84
11	06.11.2015 16:30:00	008290023000032	151,56	101,33	50,23

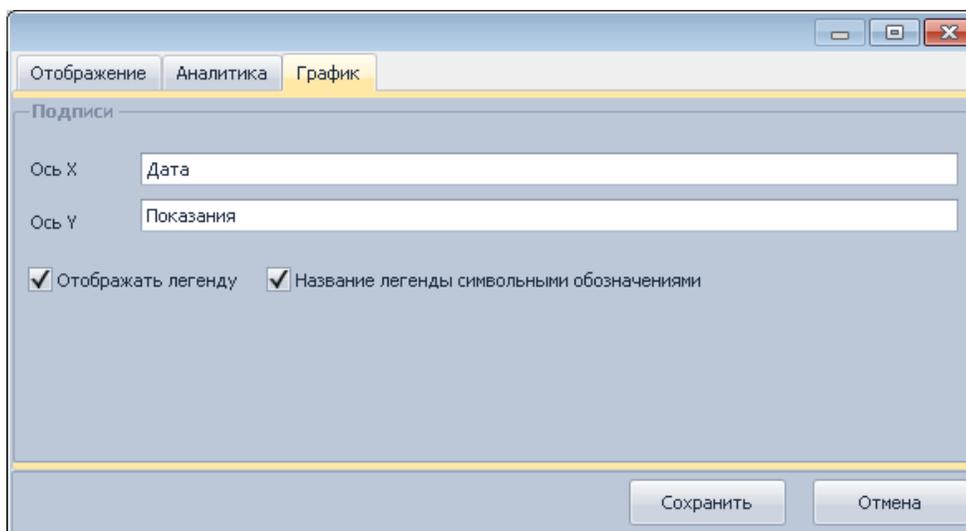
Состав входящих в таблицу колонок можно настроить. Для этого в контекстном меню области заголовков таблицы необходимо выбрать пункт «Выбор колонок и категорий», откроется окно, содержащее перечень всех возможных колонок таблицы. Нужную колонку можно добавить в таблицу простым перетаскиванием:



Текущие показания можно просмотреть и в виде графика, нажав кнопку «График» панели меню модуля. У графика по оси X расположены даты, по оси Y - сумма показаний по всем счетчикам:



Подписи осей графика и легенду можно настроить в окне настроек на закладке «Графики»:

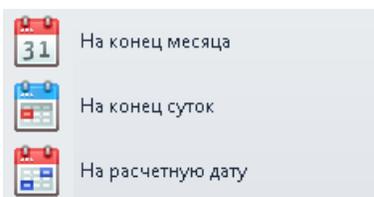


Масштаб графика можно увеличить колесиком мыши либо при нажатой клавиши Shift щелкнуть левой кнопкой мыши.

Масштаб графика можно уменьшить колесиком мыши либо при нажатой клавиши Alt (появится ) щелкнуть левой кнопкой мыши.

Показания накопительным итогом

Для просмотра показаний накопительным итогом необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши в списке узлов учета выбрать нужный узел, выбрать тарифы и вид энергии, указать месяц/сутки/интервал или глубину данных и нажать одну из кнопок «На конец месяца», «На конец суток» или «На расчетную дату» панели меню модуля соответственно:



Ниже приведен пример формы для отображения показаний на расчетную дату. Здесь включена опция отображения небалансов и статистики - подсчет количества данных по каждому статусу. Статистика рассчитывается по суммарному тарифу (если такой выбран, иначе расчет ведется по первому выбранному тарифу) на конец периода по каждой группе. Статистику собираемости по всему объекту можно выгрузить в Excel (кнопка «Статистика собираемости»). Статистику небалансов по каждой балансной группе объекта можно выгрузить в Excel (кнопка «Статистика небалансов»).

Балансная группа		Сумма по тарифам					
Балансная гру...	Серийный номер	Сумма расчетная	На начало 02.10.2013	На конец 02.10.2013	РазницаT0	РасходT0	
Балансная группа: [Всего: 1, 0: 0, 1: 0, 2: 0, 3: 0, 4: 1, 5: 0]							
1	0010663068007226	0	415,38	0	0	0	
Балансная группа: Ач-7-1 [Всего: 192, 0: 160, 1: 0, 2: 23, 3: 0, 4: 9, 5: 0]							
2	Ач-7-1	010835070000244	0	4,45	4,45	0	0
3	Ач-7-1	010835069000648	2,3	262,64	269,06	6,42	6,42
4	Ач-7-1	010835068007018	0	0,53	0,53	0	0
5	Ач-7-1	010835069000224	17,59	2623,34	2677,23	53,89	53,89
6	Ач-7-1	010835068007540	0,84	158,75	161,23	2,48	2,48
7	Ач-7-1	010835068010211	3,68	369,95	378,41	8,46	8,46
Итого по входу (активная ээ), кВт*ч: 0			160	160			
Сумма потреблений абонентов (активная ээ), кВт*ч: 387,73							
Абсолютный небаланс по абонентам, кВт*ч: -387,73							
Относительный небаланс по абонентам, % 0							
Эн. акт.прием (максимум), кВт*ч: 17,59							
Эн. акт.прием (минимум), кВт*ч: 0							
Эн. акт.прием (среднее), кВт*ч: 2,01			Всего - 193	Всего - 193			

Статистика собираемости

Небалансы

Для данного вида показаний можно спрогнозировать данные на конец следующих суток (показания на конец суток, на расчетную дату) или на конец следующего месяца (показания на конец месяца). Для этого необходимо настроить глубину прогноза (для показаний на конец месяца указывается в месяцах, для остальных видов показаний - в сутках). Пример прогнозирования данных на конец следующих суток (глубина прогноза 5 суток):

UserConfig - cEnergO		Показания и потребление			
Сутки: 16.03.2015		Тарифы: Сумма по тарифам			
Тип физической величины: Энергия активная пот...		Отобразить все			
Показать статистику		Экспорт			
Настроить					
Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке					
Серийный номер	Сумма по тарифам	На начало 16.03.2015	На конец 17.03.2015	РазницаT0	РасходT0
11	010835066055299	28453,28	28500,01	46,73	46,73
12	010835066054814	1413,48	1415,42	1,94	1,94
13	010835068007429	4070,87	4078,59	7,72	7,72
14	010835070000395	279,39	281,19	1,8	1,8
15	0010663068012742	3999,48	4006,07	6,59	6,59
16	0010663068017115	2596,28	2602,14	5,86	5,86
17	0010663069002415	4714,4	4721,83	7,43	7,43
18	0010663068007152	5820,42	5832,4	11,98	11,98
19	0010663068012808	4708,9	4711,27	2,37	2,37
20	0010663068012179	6,15	6,16	0,01	0,01
21	0010663068006096	6666,26	6678,34	12,08	12,08
22	0010663068006318	2267,5	2271,31	3,81	3,81
23	0010663068016822	4055,55	4062,22	6,67	6,67
24	0010663068006185	14913,71	14945,12	31,41	31,41
25	0010663068011946	3642,19	3647,19	5	5
26	0010663068016853	3071,84	3077,42	5,58	5,58

Прогнозируемые данные

Выбрано 193 устройств из 193

Для данного вида показаний можно включить опцию подстановки ближайших данных для отсутствующих показаний.

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

	23	15.01.2023	16.01.2023	17.01.2023	18.01.2023	19.01.2023	20.01.2023	21.01.2023	22.01.2023	23.01.2023	24.01.2023	25.01.2023
Серийный номер	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO	TO
1 011254105631450	370,584	370,749	370,916	371,079	0	0	0	0	0	0	0	0
2 011254105631442	222,648	26861,346	26900,323	26938,816	0	0	0	0	0	0	0	0
3 011254105631436	518,822	518,822	518,822	518,822	0	0	0	0	0	0	0	0
4 001030680006318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Справочник статусов достоверностей

Номер статуса	Обозначение статуса	Название статуса достоверности	Цвет статуса
0	VS_DATAOK_TIMEOK	Данные имеются, Вреня нормально	White
1	VS_DATAOK_TIMEOK	Данные отсутствуют, Вреня нормально	LightGray
2	VS_DATAOK_TIMEERR	Данные имеются, Расхождение времени превышает допустимое	Orange
3	VS_DATAOK_TIMEERR	Данные отсутствуют, Расхождение времени превышает допустимое	Crimson
4	VS_DATAWAIT	Данные ожидаются	LightSkyBlue
5	VS_DATAERR	Данные недостоверные (неполные)	Yellow

Для этого в настройках на закладке «Отображение» в группе «Расчеты» необходимо выставить флаг «Подстановка ближайших данных» и установить глубину поиска данных (в днях - если отображение на конец суток, в месяцах - если отображение на конец месяца). Нажать кнопку «Сохранить»:

Расчеты

- Небалансы
- Учитывать отходящие фидера
- Статистика собираемости
- Подстановка ближайших данных
- Расчет показаний за сутки/за месяц на основе показаний на конец суток/месяца

Отображение допустимых небалансов

- Допустимый небаланс, %
- Выделить шрифтом: Arial Black
- Глубина поиска: 10

Получим:

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

	17.01.2023	18.01.2023	19.01.2023	20.01.2023	21.01.2023
Серийный номер	TO	Дата	TO	Дата	TO
1 011254105631450	371,079		371,079	17.01.2023	371,079
2 011254105631442	26938,816		26938,816	17.01.2023	26938,816
3 011254105631436	518,822		518,822	17.01.2023	518,822
4 001030680006318	0		0	17.01.2023	0

если дата отсутствует, ближайшие данные не найдены

ближайшая дата, за которую были найдены показания

ВНИМАНИЕ! Для показаний накопительным итогом на КТТ и КТН умножаются только расход и расчетная сумма, сами показания выводятся без учета КТТ и КТН.



ВНИМАНИЕ! Дата, за которую были найдены ближайшие показания, - это дата фиксации показаний в базе.

Дополнительная информация

Показания накопительный итогом фиксируются с меткой даты/времени на 00 часов 00 минут следующих суток, например:

- показания на конец суток для 31 июня 2013 года, фиксируются и хранятся со следующей меткой даты/времени - 2013-07-01 00:00:00;
- показания на конец месяца для июля 2013 года, фиксируются и хранятся со следующей меткой даты/времени - 2013-08-01 00:00:00.

Ниже приведен вариант данных на конец месяца:

The screenshot shows the 'UserConfig - cEnergO' application window. The main area displays a table titled 'Показания и потребление' (Readings and consumption) for the month of March 2014. The table has columns for 'Серийный номер' (Serial number), 'На начало Март 2014', 'На конец Март 2014', 'РазницаT0', and 'РасходT0'. Two rows are highlighted with red boxes and callouts:

- Row 5: 'Зафиксировано на: 2014.04.01 00:00:00' (Recorded on: 2014.04.01 00:00:00)
- Row 6: 'Зафиксировано на: 2014.03.01 00:00:00' (Recorded on: 2014.03.01 00:00:00)

The interface also shows a sidebar with 'Список узлов учета' (List of measuring nodes) and a status bar at the bottom indicating 'Выбрано 193 устройств из 193' (193 devices selected out of 193).

В базе данных эти показания хранятся в следующем виде:

The screenshot shows a SQL query result in a database client. The query is:

```
1 SELECT * FROM 'values' v
2 WHERE v.MeterId = 279 AND v.PropertyId = 1 AND v.TariffId = 1
3 AND (v.DT = "2014-03-01" OR v.DT = "2014-04-01")
```

The result shows two rows of data:

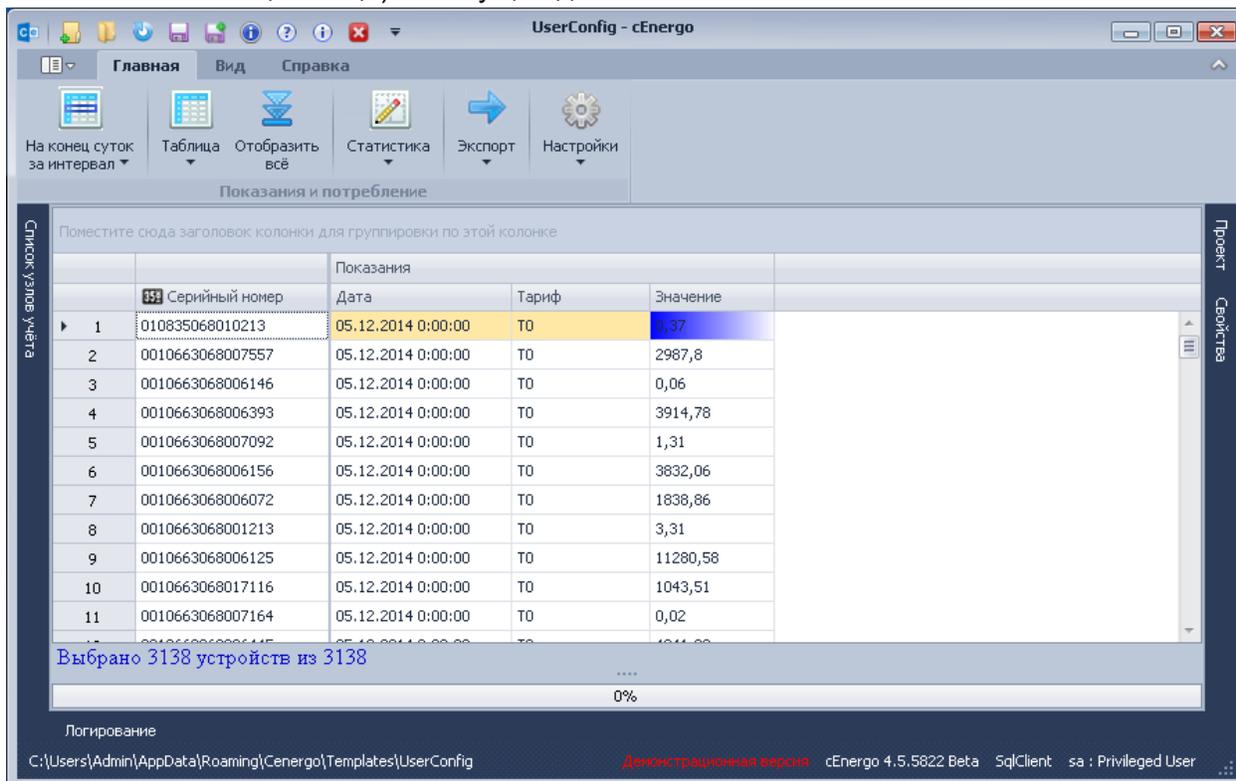
MeterId	DT	PropertyId	TariffId	TimeZone	StateId	Val	GetMethodId
279	2014-03-01 00:00:00	1	1	420	1	8599.862028121946	3
279	2014-04-01 00:00:00	1	1	420	1	9801.650829315184	3

The interface also shows a sidebar with 'Фильтр базы' (Database filter) and a status bar at the bottom indicating '3: 10 (137 B)' and 'Connected: 00:02 h'.

Показания на конец суток/на конец месяца за интервал

Для просмотра показаний на конец суток за интервал/на конец месяца за интервал необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши в списке узлов учета выбрать нужный узел, выбрать тарифы и вид энергии, указать интервал/глубину данных и нажать одну из кнопок «На конец суток за интервал» или «На конец месяца за интервал» панели меню модуля соответственно.

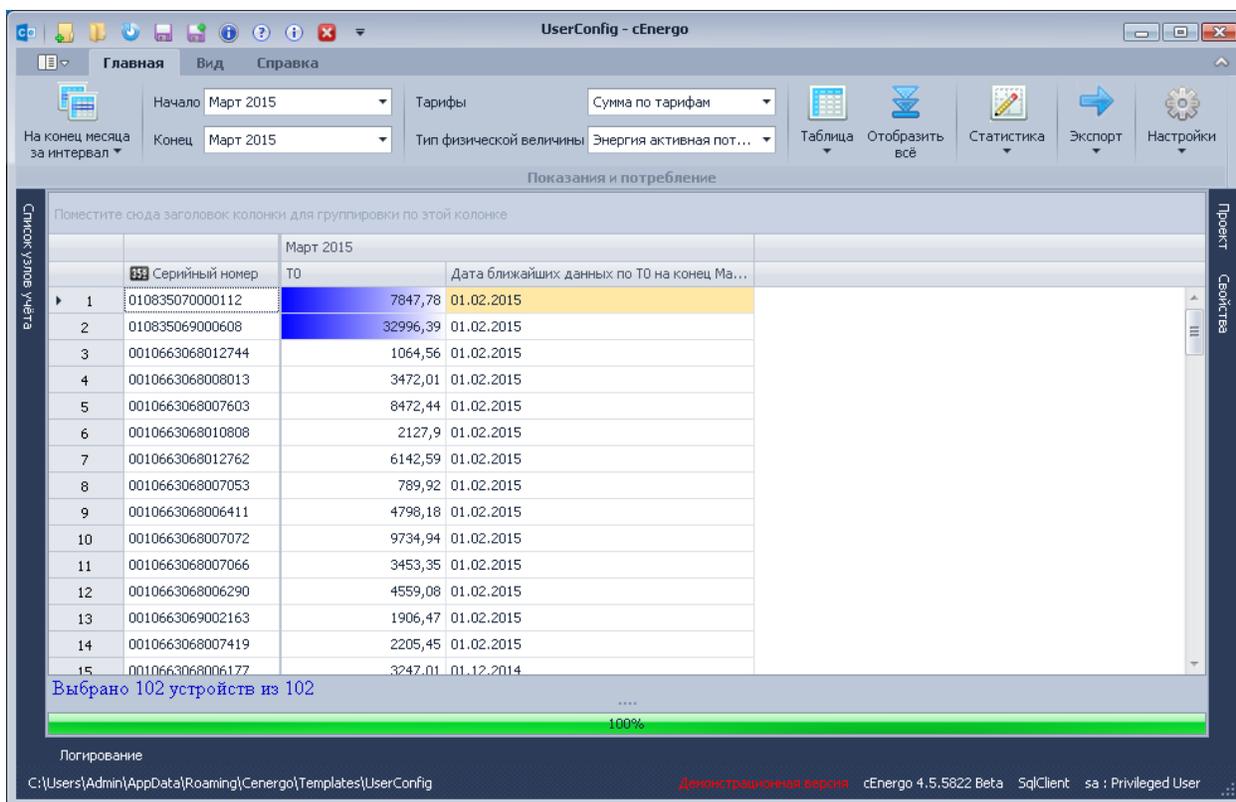
Для показаний на конец суток/на конец месяца за интервал возможны два варианта просмотра данных: расширенный и простой. Режим просмотра показаний (по-умолчанию расширенный) выставляется в окне настроек на закладке «Отображение» (группа «Настройка количества отображаемых данных», опция «Упрощенные настройки»). При выборе упрощенных настроек показания отображаются по тарифу суммарному, тарифу 1 и тарифу 2, энергии активной потребленной с глубиной просмотра 7 суток (7 месяцев для показаний на конец месяца) от текущей даты:



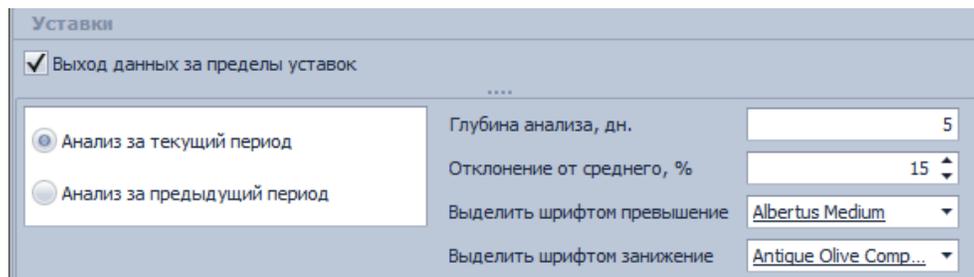
The screenshot shows the 'UserConfig - cEnergO' application window. The main menu includes 'Главная', 'Вид', and 'Справка'. Below the menu are buttons for 'На конец суток за интервал', 'Таблица', 'Отобразить всё', 'Статистика', 'Экспорт', and 'Настройки'. The main area displays a table of meter readings under the heading 'Показания и потребление'. The table has columns for 'Серийный номер', 'Дата', 'Тариф', and 'Значение'. The first row is selected, showing a meter number '010835068010213' and a value of '0,37'. A status bar at the bottom indicates 'Выбрано 3138 устройств из 3138' and '0%'. The system tray shows the user is logged in as 'sa : Privileged User'.

Серийный номер	Дата	Тариф	Значение
010835068010213	05.12.2014 0:00:00	Т0	0,37
0010663068007557	05.12.2014 0:00:00	Т0	2987,8
0010663068006146	05.12.2014 0:00:00	Т0	0,06
0010663068006393	05.12.2014 0:00:00	Т0	3914,78
0010663068007092	05.12.2014 0:00:00	Т0	1,31
0010663068006156	05.12.2014 0:00:00	Т0	3832,06
0010663068006072	05.12.2014 0:00:00	Т0	1838,86
0010663068001213	05.12.2014 0:00:00	Т0	3,31
0010663068006125	05.12.2014 0:00:00	Т0	11280,58
0010663068017116	05.12.2014 0:00:00	Т0	1043,51
0010663068007164	05.12.2014 0:00:00	Т0	0,02

Для данного вида показаний можно включить опцию подстановки ближайших данных для отсутствующих показаний. Для этого в окне настроек на закладке «Отображение» в группе «Расчеты» необходимо выставить флаг «Подстановка ближайших данных» и установить глубину поиска данных (в месяцах), нажать кнопку «Сохранить».



Для данного вида показаний можно просмотреть выход данных за пределы уставок. Для этого в окне настроек на закладке «Аналитика» в группе «Уставки» необходимо выставить глубину анализа, процент отклонения от среднего и шрифты, которыми будут выделены данные.



На рисунке ниже выделены показания, выходящие за пределы уставок (настройки уставок описаны в [настройках для группы «Уставки»](#)). Значение уставки, которое ниже установленного отклонения, помечается знаком «-» и ↓, значение уставки, которое выше/равно установленного отклонения, помечается знаком ↑.

Начало 02.04.2018 Тарифы Сумма по тарифам
 На конец суток за интервал Конец 04.04.2018 Тип физической величины А+ (энергия активная ...)

Показания и потребление

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Серийный номер	02.04.2018		03.04.2018		04.04.2018	
	Т0	Уставки Т0, %	Т0	Уставки Т0, %	Т0	Уставки Т0, %
007251083000273	318,96	100,01	319,25	100,03	319,62	100,00
007251083000273	318,96	100,01	319,25	100,03	319,62	100,00
007251083000273	318,96	100,01	319,25	100,03	319,62	100,00
007251087000267	8343,32	-9,44	8347,43	-12,33	8352,53	-14,00
007251087000267	8343,32	-9,44	8347,43	-12,33	8352,53	-14,00
007251087000267	8343,32	-9,44	8347,43	-12,33	8352,53	-14,00
007251085000104	2645,71	-14,03	2656,04	18,57	2660,99	46,00
007251085000104	2645,71	-14,03	2656,04	18,57	2660,99	46,00
007251085000104	2645,71	-14,03	2656,04	18,57	2660,99	46,00
007251085000088	9498,15	43,35	9509,28	19,27	9516,68	44,30
007251085000088	9498,15	43,35	9509,28	19,27	9516,68	44,30
007251085000088	9498,15	43,35	9509,28	19,27	9516,68	44,30
007251083000280	2084,68	-12,96	2087,76	62,45	2089,88	-1,94
007251083000280	2084,68	-12,96	2087,76	62,45	2089,88	-1,94
007251083000280	2084,68	-12,96	2087,76	62,45	2089,88	-1,94

ниже установленного отклонения 15%

Для данного вида показаний можно посмотреть статистику собираемости в процентном соотношении и по каждому статусу, нажав кнопку меню модуля «Статистика собираемости».

При просмотре небалансов за каждые сутки, если в группе выбранных счетчиков имеется новый либо замененный счетчик и выбран период, в который была замена данных счетчиков, то вместо показаний на конец суток нового/замененного счетчика будут отображаться показания на конец суток замененного/нового счетчика, учитывая дату замены (такие показания будут выделены подчеркиванием). Ниже приведен пример, когда выбран период, в котором была замена (01.01.2016) и отображается только новый счетчик (серийный номер «0000000»):

Начало 30.12.2015 Тарифы Сумма по тарифам
 На конец суток за интервал Конец 02.01.2016 Тип физической величины Энергия активная пот...

Показания и потребление

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Серийный номер	30.12.2015		01.01.2016		02.01.2016	
	Т0	Т0	Т0	Т0	Т0	Т0
009217093212333	0	0	0	0	0	0
010515094166005	109,08	109,08	110,37	110,37	112,52	114,01
00000000	277,68	277,68	299,9	299,9	132,22	150,22

Дата замены счетчика

Новый счетчик

До даты замены отображаются показания старого счетчика

Итого по входу (акт. прием)	Итого по входу (активная зз), кВт·ч: 650,2	Итого по входу (активная зз), кВт·ч: 18
Сумма потреблений абонентов (активная зз), кВт·ч: 1331,91	Сумма потреблений абонентов (активная зз), кВт·ч: 2,15	Сумма потреблений абонентов (активная зз), кВт·ч: 1,49
Абсолютный небаланс по абонентам, кВт·ч: 1331,91	Абсолютный небаланс по абонентам, кВт·ч: 648,05	Абсолютный небаланс по абонентам, кВт·ч: 16,51
Относительный небаланс по абонентам, % 99,9	Относительный небаланс по абонентам, % 99,67	Относительный небаланс по абонентам, % 91,72
Эн. акт. прием (максимум), кВт·ч: 1333,2	Эн. акт. прием (максимум), кВт·ч: 650,2	Эн. акт. прием (максимум), кВт·ч: 18
Эн. акт. прием (минимум), кВт·ч: 0	Эн. акт. прием (минимум), кВт·ч: 0	Эн. акт. прием (минимум), кВт·ч: 0
Эн. акт. прием (среднее), кВт·ч: 444,83	Эн. акт. прием (среднее), кВт·ч: 217,45	Эн. акт. прием (среднее), кВт·ч: 6,5

Выбрано 3 устройства из 3

Логирование

C:\Users\Admin\AppData\Roaming\Cenergo\Templates\UserConfig

Дисконтрастная версия: cEnergо 4.5.5906 Beta SqlClient sa : Privileged User

Если выбраны оба счетчика:

Поставьте сюда заголовки колонок для **Замененный счетчик**

№	Серийный номер	30.12.2015		31.12.2015		01.01.2016		02.01.2016	
		TO	TI	TO	TI	TO	TI	TO	TI
1	009217093212204		277,68		299,9		310,22		322,06
2	86867092		2255,11		2255,8		2256,44		2257,05
3	7D852196		2186		2186		2186		2186
4	010515094166005		109,08		110,37		112,52		114,01
5	010515094166005		109,08		110,37		112,52		114,01
6	0000000		0		101,22		132,22		150,22

Новый счетчик

Итого по входу (активная ээ), кВт·ч:	Итого по входу (активная ээ), кВт·ч:	Итого по входу (активная ээ), кВт·ч:
2760	2560	2440
Сумма потреблений абонентов (активная ээ), кВт·ч: 1335,78	Сумма потреблений абонентов (активная ээ), кВт·ч: 654,5	Сумма потреблений абонентов (активная ээ), кВт·ч: 731,38
Абсолютный небаланс по абонентам, кВт·ч: 1424,22	Абсолютный небаланс по абонентам, кВт·ч: 1905,5	Абсолютный небаланс по абонентам, кВт·ч: 1708,62
Относительный небаланс по абонентам, % 51,6	Относительный небаланс по абонентам, % 74,43	Относительный небаланс по абонентам, % 70,03
Эн. акт.прием (максимум), кВт·ч: 2760	Эн. акт.прием (максимум), кВт·ч: 2560	Эн. акт.прием (максимум), кВт·ч: 2440
Эн. акт.прием (минимум), кВт·ч: 0	Эн. акт.прием (минимум), кВт·ч: 0	Эн. акт.прием (минимум), кВт·ч: 0
Эн. акт.прием (среднее), кВт·ч: 682,63	Эн. акт.прием (среднее), кВт·ч: 535,75	Эн. акт.прием (среднее), кВт·ч: 528,56

Выбрано 6 устройств из 5

Для данного вида показаний при отключенной опции «Небалансы» и при выведенной колонке «Тип физической величины» можно посмотреть суммарные показания на конец суток за каждый сутки по выбранным счетчикам, а также в колонке «Сумма» по каждому тарифу для каждого счетчика сумму за выбранный период.

UserConfig - cEnergO

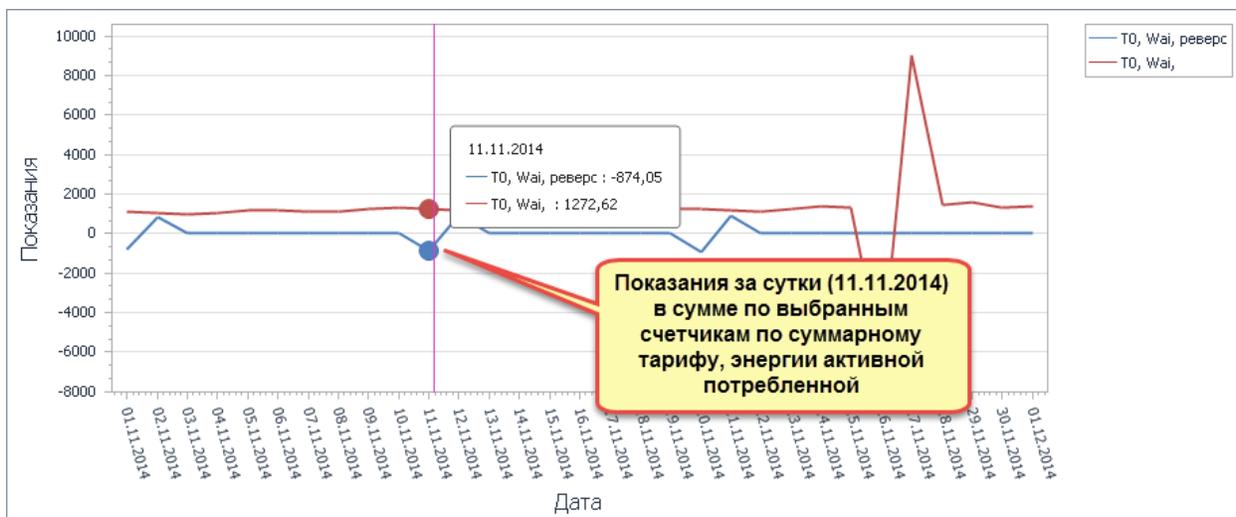
Начало: 31.12.2015, Тарифы: Сумма по тарифам, Та..., На конец суток за интервал: Конец: 02.01.2016, Тип физической величины: Энергия реактивная п...

Показания и потребление

№	Тип физической величины	Серийный номер	31.12.2015		01.01.2016		02.01.2016		Сумма	
			TO	TI	TO	TI	TO	TI	TO	TI
Энергия активная потреблённая, кВт·ч (5) [5]										
1	Энергия активная потреблённая, кВт·ч	009217093212204	299,9	200,37	310,22	207,78	322,06	215,18	932,18	623,33
2	Энергия активная потреблённая, кВт·ч	7D852196	2186	0	2186	0	2186	0	6558	0
3	Энергия активная потреблённая, кВт·ч	010515094166005	110,37	110,37	112,52	110,89	114,01	112,56	336,9	333,82
4	Энергия активная потреблённая, кВт·ч	010515094166005	110,37	110,37	112,52	110,89	114,01	112,56	336,9	333,82
5	Энергия активная потреблённая, кВт·ч	0000000	101,22	0	132,22	0	150,22	0	383,66	0
Энергия реактивная потреблённая, квар·ч (5) [5]										
6	Энергия реактивная потреблённая, квар·ч	009217093212204	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Энергия реактивная потреблённая, квар·ч	7D852196	1141,21	8,34	1141,21	8,34	1141,21	8,34	3423,63	25,02
8	Энергия реактивная потреблённая, квар·ч	010515094166005	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Энергия реактивная потреблённая, квар·ч	010515094166005	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Энергия реактивная потреблённая, квар·ч	0000000	0	0	0	0	0	0	0	0
Энергия реактивная потреблённая, квар·ч			1141,21	8,34	1141,21	8,34	1141,21	8,34	Итор: 3423,63	Итор: 25,02
Энергия активная потреблённая, кВт·ч			2807,86	421,11	2853,48	429,56	2886,3	440,3	Итор: 8547,64	Итор: 1290,97

Выбрано 5 устройств из 4

Показания на конец суток/на конец месяца за интервал можно просмотреть и в виде графика, нажав кнопку «График» панели меню модуля. У графика по оси X расположены даты, по оси Y - сумма показаний по всем счетчикам за сутки, рассчитанная на основе показаний на конец суток.



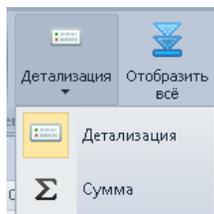
Подписи осей графика и легенду можно настроить в окне настроек на закладке «Графики».

Масштаб графика можно увеличить колесиком мыши либо при нажатой клавиши Shift (появится ) щелкнуть левой кнопкой мыши.

Масштаб графика можно уменьшить колесиком мыши либо при нажатой клавиши Alt (появится ) щелкнуть левой кнопкой мыши.

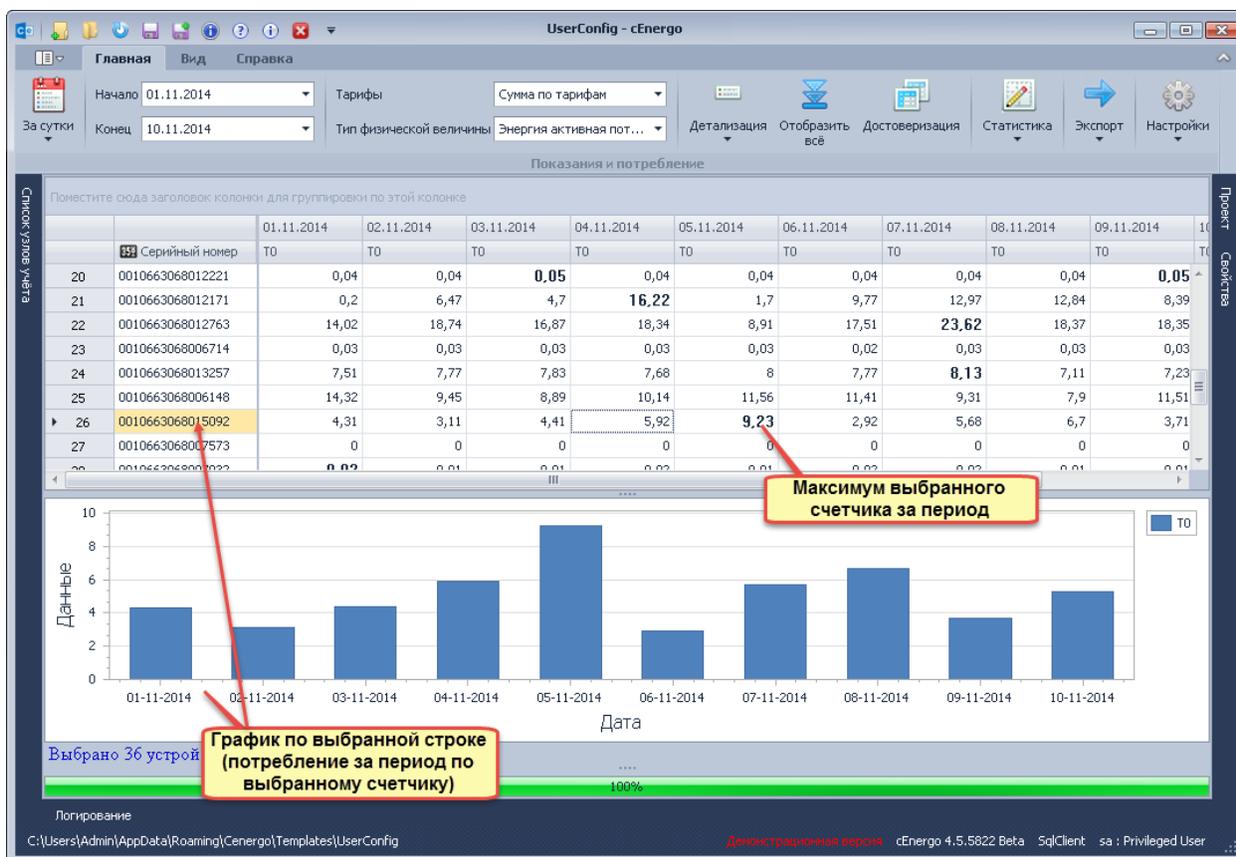
Показания за сутки/ за месяц

Для просмотра потребления за сутки/за месяц необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши в списке узлов учета выбрать нужный узел, выбрать тарифы и вид энергии, указать интервал/глубину данных и нажать одну из кнопок «За сутки» или «За месяц» панели меню модуля соответственно. Для этого типа данных возможен просмотр в детализированном виде (потребление за каждые сутки по каждому счетчику) и суммарном виде (сумма потребления по всем счетчикам за выбранный период):

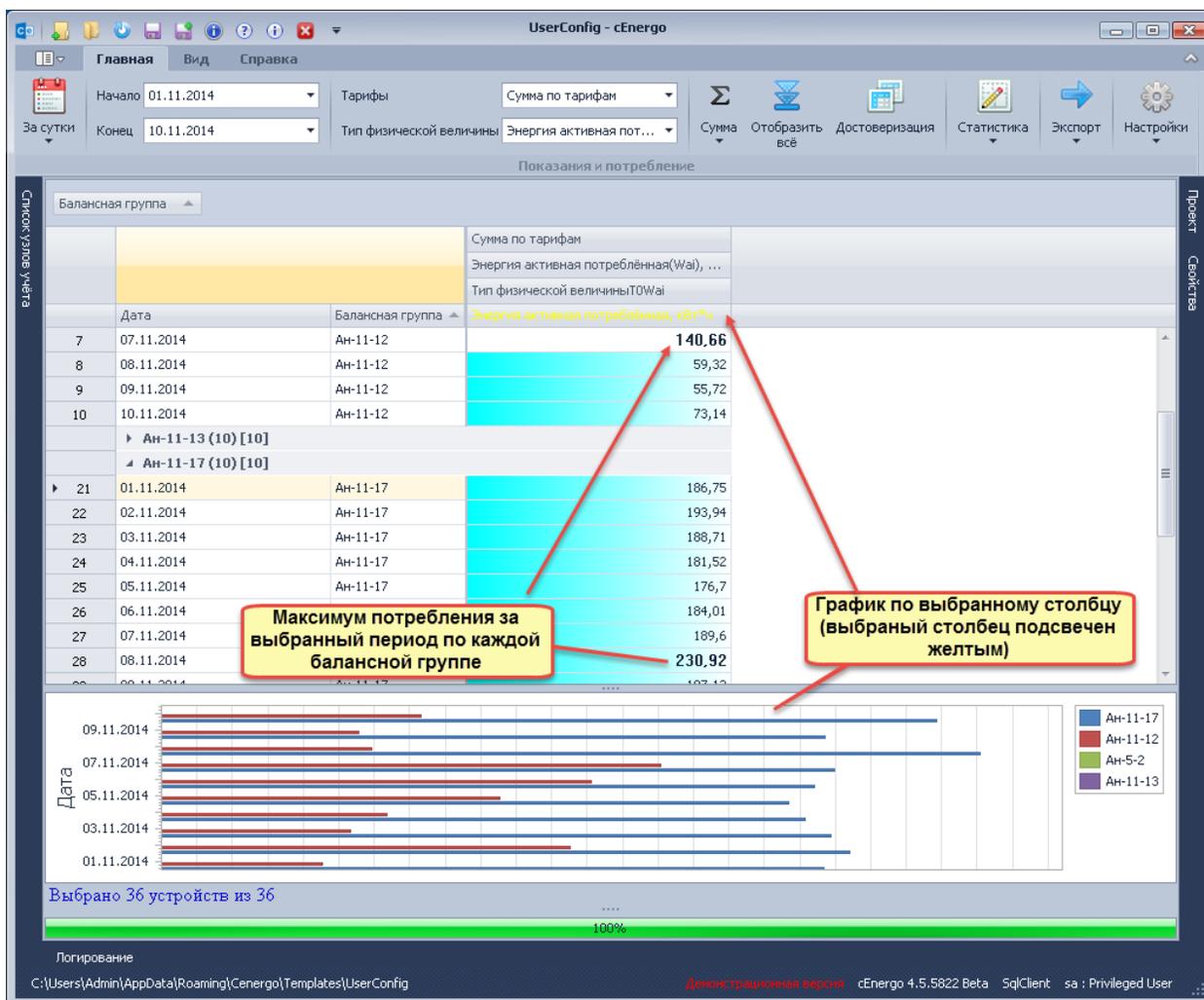


Пример формы просмотра потребления «За сутки» в детализированном виде с включенной опцией расчета потребления за сутки на основе показаний на конец суток (настраивается на закладке «Отображение» окна настроек). При этом в таблице по каждому счетчику будет выделено жирным шрифтом максимальное потребление за период.

Потребление можно просмотреть в виде графика, выбрав строку (на графике будет отображаться потребление по выбранному счетчику за период).



Просмотр потребления за сутки за тот же период по той же группе узлов учета в суммарном виде (в этом случае максимальное потребление отображается по каждой балансной группе за выбранный период, график строится по столбцу, выбранный столбец подсвечивается желтым цветом):



При отображении потребления в суммарном виде можно просмотреть расчет небалансов (включая отклонения от допустимых небалансов при включенной опции «Небалансы» на закладке «Отображение» окна настроек):

Оформление панели настроек «Расчеты». Включены опции «Небалансы» и «Отображение допустимых небалансов». В подгруппе «Отображение допустимых небалансов» включена опция «Допустимый небаланс, %», а «Выделить шрифтом» установлено значение «Arial Black». Поле «Глубина поиска» имеет значение 2.

Также для балансной группы должен быть задан допустимый небаланс (в модуле [Узлы учета](#)):

Изменение балансной группы

Наименование группы*: Ан-11-12

Уровень техпотерь (%):

Резервное поле:

Допустимый небаланс энергии в процентах (%)

Небаланс активной энергии: 8,5

Небаланс реактивной энергии: 0

OK Отмена

Отображение небалансов (потребление за сутки):

UserConfig - AdminTools

Главная Вид Справка

Начало 01.11.2014 Тарифы Сумма по тарифам

За сутки Конец 10.11.2014 Тип физической величины Энергия активная пот...

Сумма Отобразить всё Достоверизация Статистика Экспорт Настройки

Показания и потребление

Балансная группа

Дата	Балансная группа	Отдача, кВт*ч	Прием, кВт*ч	Фактический небаланс	Относительный небаланс, %	Допустимый небаланс
Ан-11-12 (10) [10]						
1	01.11.2014 Ан-11-12	45,24	0	-45,24	0	8,5
2	02.11.2014 Ан-11-12	55,17	60,04	4,87	8,11	8,5
3	03.11.2014 Ан-11-12	53,2	0	-53,2	0	8,5
4	04.11.2014 Ан-11-12	63,73	0	-63,73	0	8,5
5	05.11.2014 Ан-11-12	45,63	49,66	4,03	8,12	8,5
6	06.11.2014 Ан-11-12	57,51	63,58	6,07	9,55	8,5
7	07.11.2014 Ан-11-12	67	73,66	6,66	9,04	8,5
Ан-11-17						
		1150,08	787,88	-362,2	-45,97	
Ан-5-2						
		575,66	246,94	-328,72	-133,2	
Ан-11-13						
		0	0	0	0	

График по выбранной колонке

не превышает доп. небаланс

превышает доп. небаланс

Дата

09.11.2014

07.11.2014

05.11.2014

03.11.2014

01.11.2014

Выбрано 36 устройств из 36

100%

Логирование

С:\Users\Admin\AppData\Roaming\Cenergo\Templates\UserConfig Технологический режим AdminTools 4.5.5816 Beta MySQL root : Privileged User

Достоверизация данных:

Для типа данных «Потребления за сутки» доступна опция «Достоверизация», которая позволяет сравнить значения потребления за сутки с другими типами данных.

Для запуска формы необходимо:

1. выбрать тип данных «За сутки»;
2. выбрать в качестве периода одни сутки;
3. выбрать суммарный тариф;
4. выбрать в узлах учета группу;
5. нажать кнопку «Достоверизация».

Достоверизация

0,5 на основе Профиль 30

Понесите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Объект учета	Серийный номер	Основное значение	Проверочное значение	Расхождение
Объект Тест	009344046000187	19,35	19,35	0
Объект Тест	009344046000201	2,17	2,17	0
Объект Тест	009344046000205	5,2	0	5,2
Объект Тест	009344046000069	0	0	0
Объект Тест	009344046000069	0	0	0
Объект Тест	009344046000074	4,8	4,8	0
Объект Тест	009344046000074	4,8	4,8	0
Объект Тест	009344046000067	3,46	3,46	0
Объект Тест	009344046000183	0	0	0
Объект Тест	009344046000140	0	0	0
Объект Тест	009344046000176	6,48	6,47	0,01
Объект Тест	009344046000237	13,53	12,55	0,98

На форме будет представлен список выбранных счетчиков с потреблением за сутки по каждому счетчику (колонка «Основное значение») и рассчитанным значением (колонка «Проверочное значение») на базе выбранного в этой форме типа данных (пока доступно на основе 30-мин. профилей).

В поле расхождение (по умолчанию 1) можно задать допустимое отклонение основного и проверочного значения. Значения, равные или превышающие расхождение подсвечиваются красным.

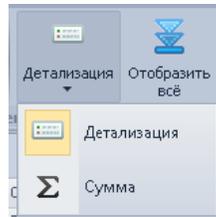
Кнопка «Обновить» предназначена для обновления текущей таблицы с достоверизацией при смене типа проверочных данных.

Профили

На данной форме возможен просмотр собранных данных по профилям 60 мин, 30 мин, 15 мин и 3 мин.

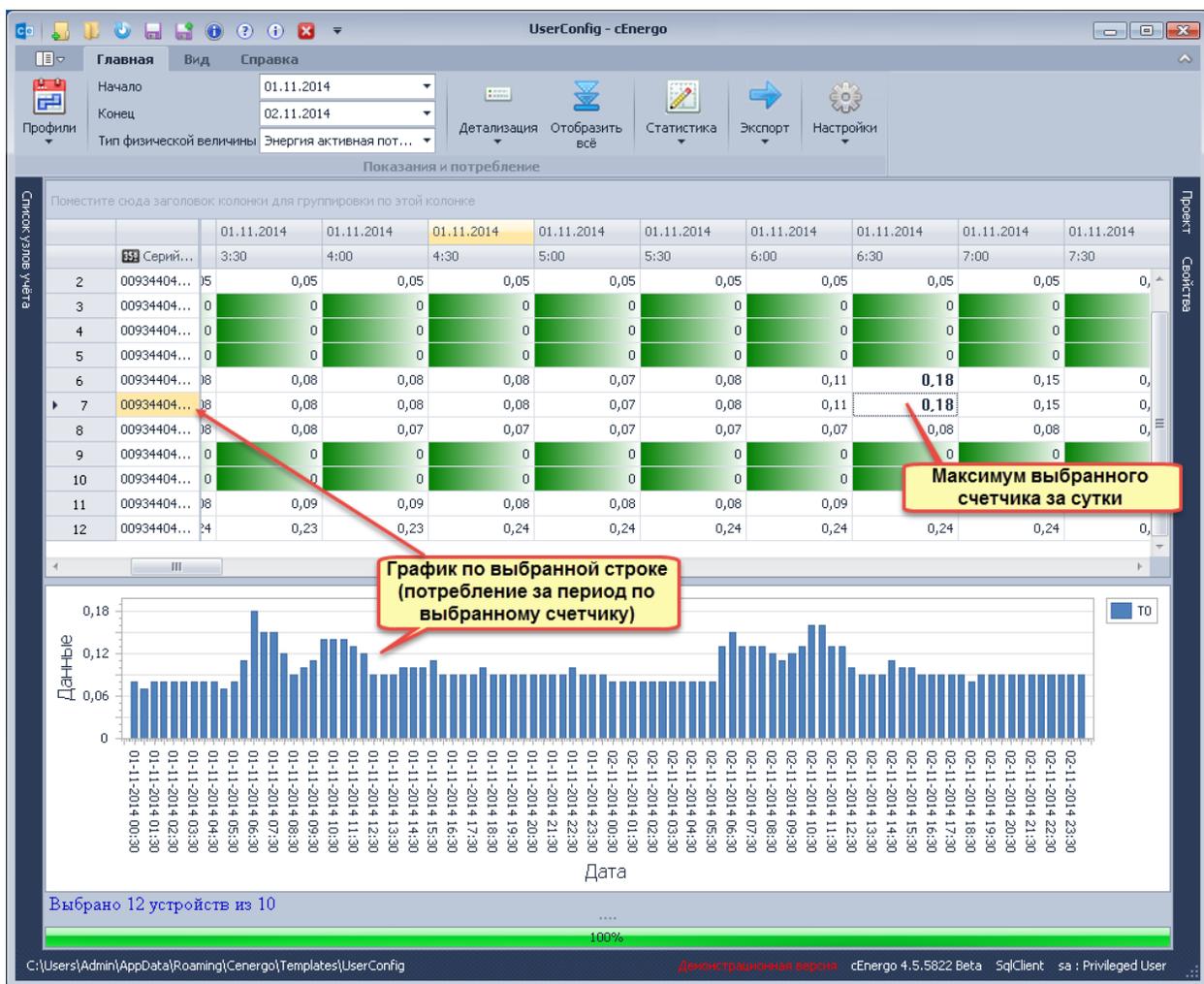
Для просмотра профилей нагрузки необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши в списке узлов учета выбрать нужный узел, выбрать вид энергии, указать интервал/глубину данных и нажать кнопку «Профили» панели меню модуля.

Для этого типа данных возможен просмотр в детализированном виде (потребление за каждый профиль по каждому счетчику) и суммарном виде (сумма потребления по всем счетчикам по каждому профилю за выбранный период):

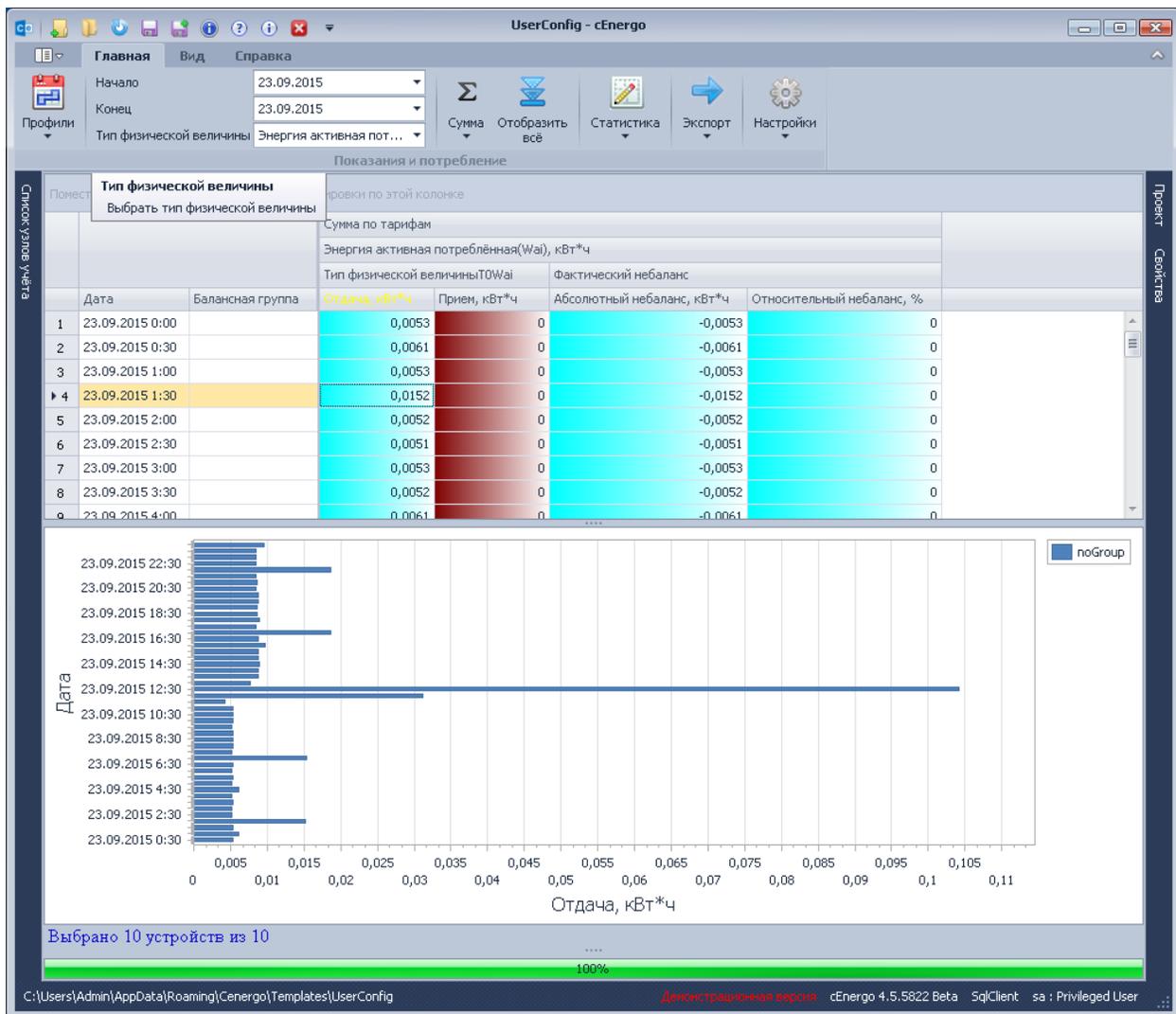


Пример формы просмотра 30мин. профилей в детализированном виде. При этом в таблице по каждому счетчику будет выделено жирным шрифтом максимальное потребление за каждые сутки.

Потребление можно просмотреть в виде графика, выбрав строку (на графике будут отображаться профили по выбранному счетчику за период).



Пример формы просмотра профилей нагрузки (30-минутных) в суммарном виде отображения с включенной опцией расчета небалансов (данная опция доступна только для отображения в суммарном виде). В суммарном режиме просмотра график строится по столбцу, выбранный столбец подсвечивается желтым цветом:



При отсутствии потребления по мощности (энергии) эти данные могут быть рассчитаны на основе потребления энергии (мощности). Для этого необходимо выставить флаг «Взаимный перерасчет мощности и энергии» в окне настроек на закладке «Отображение», группа «Настройка профилей»).

The screenshot shows the 'Настройка профилей' (Profile Settings) window. It contains the following elements:

- 'Тип профиля': 30 (dropdown menu)
- 'Интервал времени': Начало интервала (dropdown menu)
- Checkbox: Взаимный перерасчет мощности и энергии
- Checkbox: Расширенный просмотр
- Checkbox: Перерасчет типов профилей

При отсутствии показаний по какому-либо профилю эти данные могут быть рассчитаны на основе показаний по другому, имеющему меньший интервал времени, профилю:

- отсутствующие показания 60-минутных профилей могут быть рассчитаны суммированием показаний 30-минутных профилей;
- отсутствующие показания 30-минутных - суммированием 15-минутных;

- перерасчет для профилей 15 мин и 3 мин отсутствует.

Для осуществления перерасчета необходимо выставить флаг «Перерасчет типов профилей».

В данном режиме доступна функция «Расширенный просмотр», позволяющий просматривать профили по каждому счетчику из выбранной группы узлов учета:

The screenshot shows the 'UserConfig - cEnergo' application window. The main area displays a table titled 'Показания и потребление' (Readings and Consumption). The table has columns for 'Дата' (Date), 'Энергия активная потреблённая, кВт·ч' (Active energy consumed, kWh), and 'Расширенный просмотр' (Advanced view) with sub-columns for different meter IDs. The data shows consumption for 16 time intervals from 0:00 to 7:30 on 27.12.2015. A status bar at the bottom indicates 'Выбрано 4 устройств из 4' (4 devices selected out of 4) and '100%' completion.

№	Дата	Сумма по тарифам		Расширенный просмотр			
		Энергия активная потреблённая (Wai), кВт·ч	Тип физической величины, T0, Wai	009217093212204	86867092	7D852196	010515094166005
1	27.12.2015 0:00	97,9	18,54	79,36	0	0	0
2	27.12.2015 0:30	98,49	18,57	79,92	0	0	0
3	27.12.2015 1:00	98,57	18,53	80,04	0	0	0
4	27.12.2015 1:30	99,08	18,56	80,52	0	0	0
5	27.12.2015 2:00	99,12	18,52	80,6	0	0	0
6	27.12.2015 2:30	98,76	18,56	80,2	0	0	0
7	27.12.2015 3:00	98,89	18,53	80,36	0	0	0
8	27.12.2015 3:30	98,31	18,55	79,76	0	0	0
9	27.12.2015 4:00	97,42	18,54	78,88	0	0	0
10	27.12.2015 4:30	98,39	18,59	79,8	0	0	0
11	27.12.2015 5:00	98,63	18,59	80,04	0	0	0
12	27.12.2015 5:30	97,99	18,63	79,36	0	0	0
13	27.12.2015 6:00	98,35	18,67	79,68	0	0	0
14	27.12.2015 6:30	98,13	18,57	79,56	0	0	0
15	27.12.2015 7:00	97,29	18,37	78,92	0	0	0
16	27.12.2015 7:30	96,08	18,44	77,64	0	0	0

Примечание: если просмотр профилей ведется по группе, куда входит несколько балансных групп и имеются счетчики, входящие только в одну из этих балансных групп, профили можно смотреть в строках с балансной группой данной счетчика. Например, на рисунке ниже профили по счетчику с серийным номером «301_0418», входящему в балансную группу «группа 3», можно посмотреть в строках, где значение балансной группы - «группа 3». В строках для группы 2 для данного счетчика будут «пустые ячейки»).

Балансная группа		Сумма по тарифам		
		Энергия активная потреблённая, кВт·ч		
		Потребление, T0, Wai		Расширенный просмотр
Дата	Балансная группа	Wai, кВт·ч	102_22	301_0418
▶ группа2 (24)				
1	19.06.2017 0:00	группа2	0,01	0,01
2	19.06.2017 1:00	группа2	0,01	0,01
3	19.06.2017 2:00	группа2	0	0
4	19.06.2017 3:00	группа2	0	0
5	19.06.2017 4:00	группа2	0.02	
6	19.06.2017 5:00	группа2	0	1
7	19.06.2017 6:00	группа2		
8	19.06.2017 7:00	группа2		
23	19.06.2017 22:00	группа2		
24	19.06.2017 23:00	группа2		
▶ группа3 (24)				
25	19.06.2017 0:00	группа3		0
26	19.06.2017 1:00	группа3	0	0
27	19.06.2017 2:00	группа3	0	0
28	19.06.2017 3:00	группа3	0	0
29	19.06.2017 4:00	группа3	0	0
30	19.06.2017 5:00	группа3	0	0
	19.06.2017 6:00	группа3		0

счетчик входит в балансную группу "группа 3", профили смотреть в строках, где балансная группа - "группа 3"

Учет максимальной нагрузки

На данной форме можно посмотреть:

- **собранный максимум** - собранные с устройств значения максимальной мощности (активной/реактивной, принимаемой/отдаваемой). В колонке «Значение» отображается собранное с устройства максимальное значение за месяц, в колонке «Время» - время фиксации максимума;
- **рассчитанный максимум за месяц** - максимальные значения собранных профилей мощности/энергии за каждый месяц выбранного периода. В колонке «Значение» отображается рассчитанное максимальное значение профиля за месяц, в колонке «Время» - время фиксации максимума;
- **рассчитанный суммарный максимум за период** - максимальное значение собранных профилей мощности/энергии за весь выбранный период суммарно по выбранной группе счётчиков. В колонке «Значение» отображается рассчитанное максимальное значение профиля за период, в колонке «Время» - время фиксации максимума (для данного режима нельзя использовать опции перерасчета, максимальный период запроса - 3 года);

- **рассчитанный максимум с учетом лимитов** - максимальные значения собранных профилей мощности/энергии за каждый сутки выбранного периода с учетом лимитов. Предварительно необходимо внести лимит в [Справочники](#) и добавить для нужного счетчика в [Узлах учета](#). В таблице для каждого счетчика, относящегося к выбранному узлу учета, на каждую дату из указанного периода отображается установленный лимит потребления и максимум по выбранным видам энергии с указанием времени, когда максимум был зафиксирован. Если значение максимума превышает значение лимита, то значение максимума выделяется жирным шрифтом.

The screenshot displays the 'UserConfig - cEnergO' application window. The main area shows a table with columns for 'Серийный номер' (Serial number), 'Значение' (Value), and 'Время' (Time) for two months: 'Ноябрь 2015' (November 2015) and 'Декабрь 2015' (December 2015). The table lists 44 devices, with their maximum values and the time they were recorded. A status bar at the bottom indicates 'Выбрано 44 устройств из 44' (44 devices selected out of 44) and '100%'.

Серийный номер	Ноябрь 2015		Декабрь 2015		
	Значение	Время	Значение	Время	
61	0722670608058915	31,8672	28.11.2015 17:30	31,1296	20.12.2015 21:30
62	0722670608058915	7,8208	25.11.2015 13:00	6,726	10.12.2015 22:00
63	0722670608058915	7,446	12.11.2015 12:30	2,586	31.12.2015 17:00
64	0722670608058915	0,0784	23.11.2015 5:30	0,0696	16.12.2015 5:00
65	009112084008310	68,2317	14.11.2015 17:30	72,77821	31.12.2015 17:30
66	009112084008310	12,23719	07.11.2015 12:30	11,62896	26.12.2015 19:30
67	007255065000014	37,3272	01.11.2015 19:30	42,2192	31.12.2015 21:00
68	007255065000014	16,6588	07.11.2015 18:00	16,2208	26.12.2015 20:30
69	007263032000019	643,14	18.11.2015 21:00	709,14	31.12.2015 21:00
70	007263032000019	195	21.11.2015 21:30	195,42	25.12.2015 22:00
71	009112084006598	38,90073	22.11.2015 18:00	44,89402	31.12.2015 19:30
72	009112084006598	7,34719	14.11.2015 18:30	7,92009	05.12.2015 19:30
73	009112084000864	91,3731	15.11.2015 18:30	104,19106	31.12.2015 17:30
74	009112084000864	0	01.11.2015 0:30	0	01.12.2015 0:30
75	007263032000029	33,532	01.11.2015 19:00	35,5492	25.12.2015 21:00
76	007263032000029	7,458	01.11.2015 16:30	10,8776	27.12.2015 6:00
77	0722670508134962	77,2504	05.11.2015 18:30	87,6192	31.12.2015 18:30
78	0722670508134962	21,9368	21.11.2015 19:30	21,1736	07.12.2015 17:30

UserConfig - cEnergO

Главная Вид Справка

Начало: 01.12.2015
 Конец: 31.12.2017
 Тип физической величины: P+ (мощность активная...)

Виды максимумов: Рассчитанный суммарный максимум за период

Отобразить всё Экспорт Настройки

учет максимальной нагрузки

Список узлов учёта

Группа 3
 Группа 2

Объект учёта: Серийный номер

(8) [891]
 Группа Коммерческие (7) [352]
 Группа Тех учет (2) [18]
 Заменённые (1) [3]
 Общая группа (1) [1]

Логирование

нагрузки] << Загрузка заголовка...
 22.05.2019 11:20:54» [учет максимальной нагрузки] << Загрузка данных, Учет максимальной нагрузки
 22.05.2019 11:20:54» [учет максимальной нагрузки] --- Настройки: Таблица P1, Wai, T0, 01.12.2015-31.12.2017
 22.05.2019 11:21:17» [учет максимальной нагрузки] Загрузка данных завершена >>

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке		
	01.12.2015-31.12.2015	
Тип физической величины	Значение	Время
1 P+ (мощность активная потребленная)	105806,2432754	28.01.2016 21:00
2 A+ (энергия активная потребленная)	18074,799959487	26.01.2016 19:00

Проект

Параметры сети
 текущие
 за сутки
 Показатели качества ЭЭ
 Локализация потерь
 Справочники
 Профили
 учет максимальной нагрузки

Свойства

Идентификация
 GUID модуля: 86e960ab-1b2e-443...
 Название: **учет максимальной...**

Прочее
 Количество с...: **500**
 Подробный лог: **OFF**

Выбрано 891 устройств из 891

UserConfig - cEnergO

Главная Вид Справка

Начало: 03.12.2015
 Конец: 05.12.2015
 Тип физической величины: A+ (энергия активная ...)

Виды максимумов: Рассчитанный максимум с учетом лимитов

Отобразить всё Экспорт Настройки

учет максимальной нагрузки

Список узлов учёта

Группа 2
 Группа 3

Объект ... Серийный номер

Группа Коммерческие (33)

Логирование

Балансная группа

Серийный номер	Потребление	03.12.2015		04.12.2015		05.12.2015
		Значение	Время	Значение	Время	Значение
007251087000267	Максимум Wai	49,72	19:00:00	58,12	19:30:00	
007251083000273	Лимит Wai	180	03.12.2015 0:30:00, T7	0	-	
007251083000273	Максимум Wai	247,23	19:00:00	266,64	16:00:00	
007251085000104	Лимит Wai	180	03.12.2015 0:30:00, T7	180	03.12.2015 0:...	
007251085000104	Максимум Wai	0,06	19:00:00	0,06	19:00:00	
007251085000088	Лимит Wai	180	03.12.2015 0:30:00, T7	0	-	
007251087000267	Максимум Wai	0,11	18:30:00	0,15	16:00:00	
007251083000273	Лимит Wai	0	-	0	-	
007251083000273	Максимум Wai	181,12	20:30:00	167,04	21:00:00	
007251083000269	Лимит Wai	0	-	0	-	
007251083000269	Максимум Wai	935,2	17:00:00	939,44	17:00:00	
007251087000399	Лимит Wai	180	03.12.2015 0:30:00, T7	180	03.12.2015 0:...	
007251087000399	Максимум Wai	585	18:30:00	582,14	18:00:00	
007251087000392	Лимит Wai	0	-	0	-	
007251087000392	Максимум Wai	31,68	16:00:00	32,47	9:30:00	

Дата, время начала действия лимита, действующий тариф

Действующий лимит

Максимальное значение 30-мин профиля за сутки (превышение лимита)

Выбрано 17 устройств из 17

Комплексный учет

Для показаний на конец суток/ на конец месяца, текущих показаний, потребления за сутки/за месяц (при выставленной опции «Расчет на основе показаний на конец суток/на конец месяца») возможен просмотр расхода воды и газа.

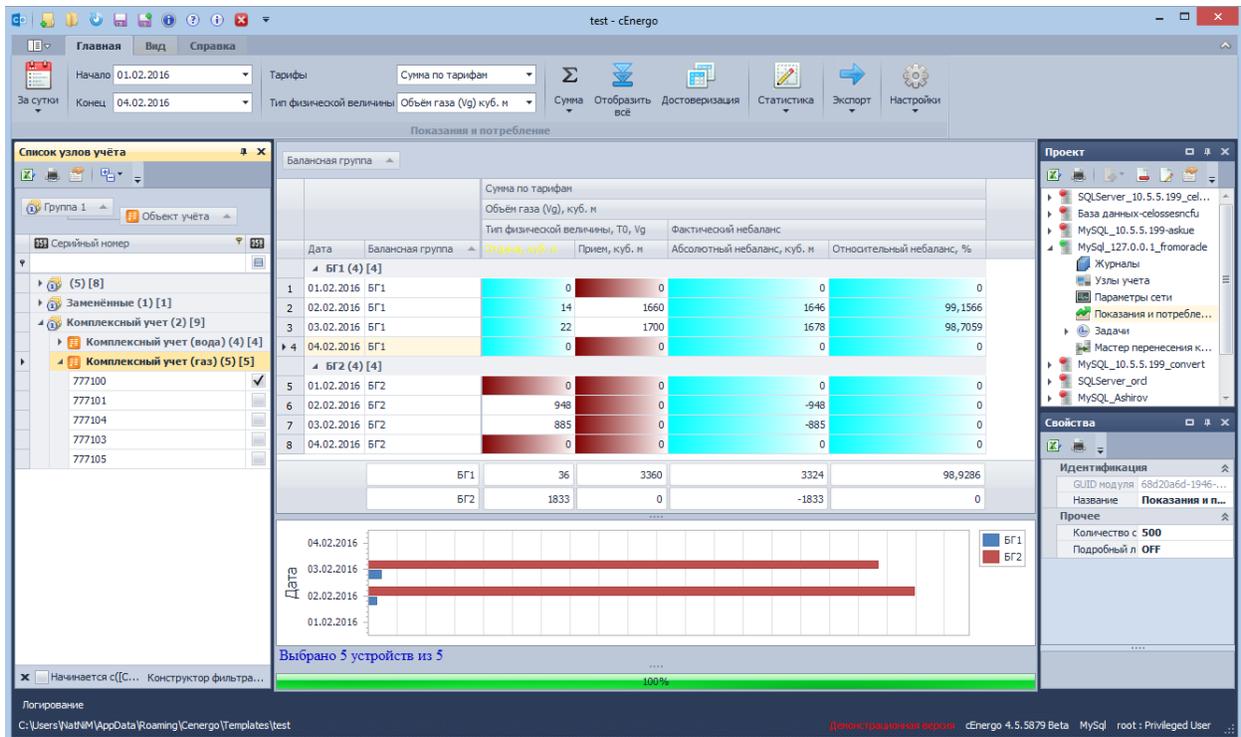
The screenshot displays the Cenergo software interface. The main window shows a report for 'Комплексный учет (газ)'. The data table is as follows:

№	Балансовая группа	Тип физической величины	Объем газа, куб. м	01.02.2016	02.02.2016	03.02.2016	04.02.2016	05.02.2016
10	БГ1	Объем газа, куб. м	777100	12540	14200	15900	0	0
11	БГ1	Объем газа, куб. м	777101	1254	1268	1290	0	0
12	БГ1	Объем газа, куб. м	777200	0	0	0	0	0
13	БГ2	Объем газа, куб. м	777104	2150	2300	2580	0	0
14	БГ2	Объем газа, куб. м	777103	235	380	530	0	0
15	БГ2	Объем газа, куб. м	777105	1850	2503	2958	0	0
16	БГ2	Объем газа, куб. м	777201	0	0	0	0	0

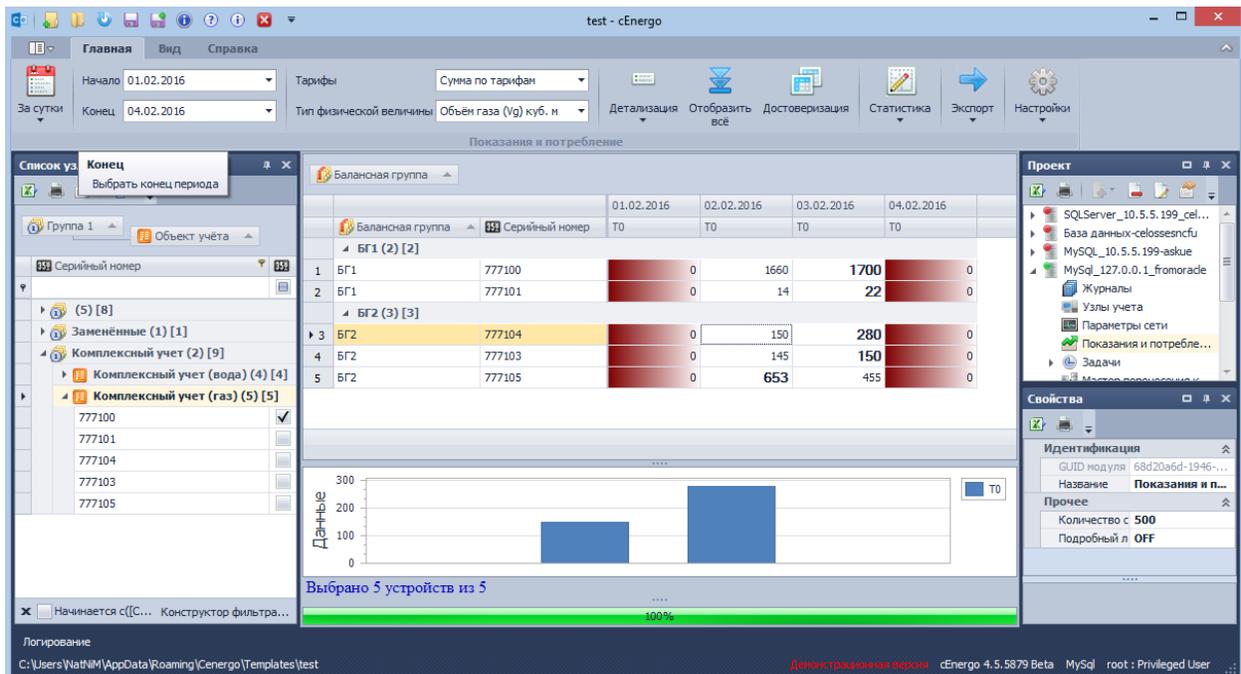
The log window at the bottom shows the following entries:

```
24.02.2016 10:11:58> [показания и потребление] Загрузка данных завершена >>
24.02.2016 10:43:47> [показания и потребление] << Загрузка заголовка...
24.02.2016 10:43:48> [показания и потребление] << Загрузка данных, на конец суток за интервал
24.02.2016 10:43:48> [показания и потребление] --- Настройки: таблица Vw, Vg, Расширенный_режим_вкл TO, 01.02.2016-05.02.2016 Статистика_по_статусам_0, 2, 5,
24.02.2016 10:43:48> [показания и потребление] Загрузка данных завершена >>
```

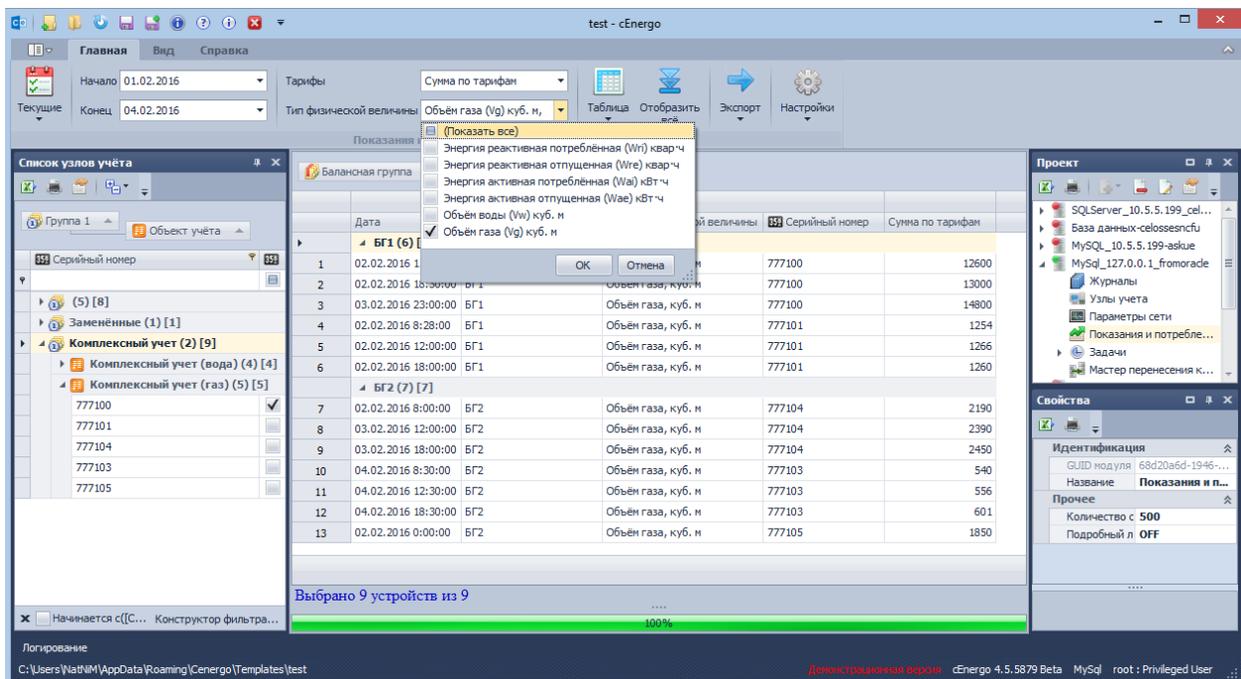
Для просмотра потребления воды или газа, например, за сутки необходимо выставить опцию «Расчет на основе показаний на конец суток/на конец месяца» в [настройках](#). Ниже приведен пример просмотра суммарного потребления газа за сутки за период с расчетами небалансов:



Ниже приведен пример детализированного просмотра суммарного потребления газа за сутки за период с просмотром графика расхода газа по выбранному счетчику (серийный номер 777101) за выбранный период:



Ниже приведен пример просмотра текущих показаний по объему газа:

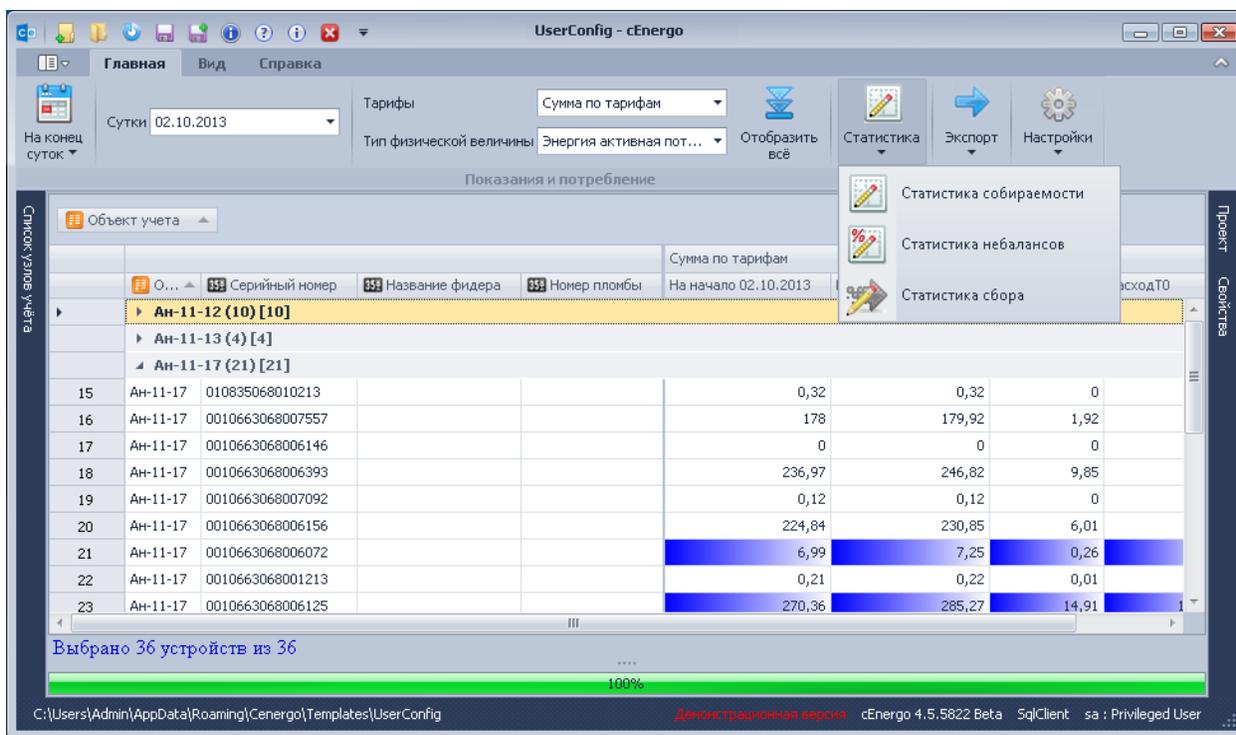


Статистика собираемости

Статистика собираемости отражает процент собранных данных по выбранной группе узлов учёта. Вывод статистики для разных типов данных возможен как в количественном, так и в процентном виде.

Для показаний накопительным итогом

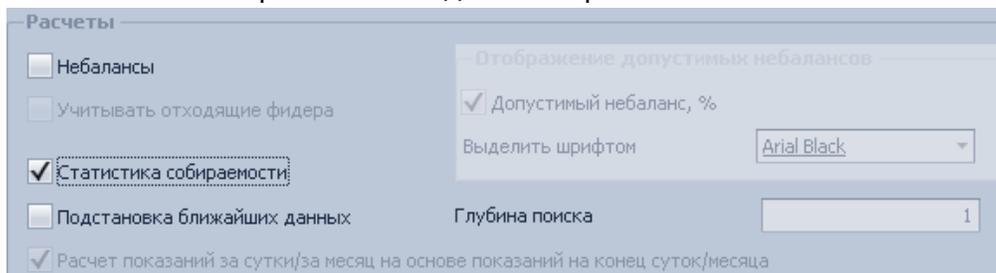
Для получения статистики собираемости по выбранному узлу учета, необходимо сгруппировать данные (в данном примере выполнена группировка по колонке «Объект учета»):



Указать дату/глубину данных и нажать кнопку «Статистика собираемости» в панели меню. Отобразится окно с информацией о собранных данных по каждому статусу достоверности на каждый узел учета (статистика рассчитывается по суммарному тарифу, если такой выбран, иначе расчет ведется по первому выбранному тарифу на конец периода по каждой группе):

Наименование	Всего узлов учета	Данные имеются, Вр...	Данные отсутствуют, Вр...	Данные имеются, Расхо...	Данные отсутствуют, Ра...	Данные ох...
Ан-11-12	10	0	0	0	0	10
Ан-11-13	4	0	0	0	0	4
Ан-11-17	21	18	0	2	0	1
Ан-5-2	1	0	0	0	0	1

Полученную таблицу можно выгрузить в Excel или вывести на печать. Эту же статистику можно просмотреть потарифно, включив опцию «Статистика собираемости» в окне настроек на закладке «Отображение»:



The screenshot shows the 'UserConfig - cEnergо' application window. The main area displays a table of meter data with columns for 'Объект учета', 'Серийный номер', and 'Сумма по тарифам'. Below this is a summary table with columns for 'На начало 02.10.2013', 'СтатусT0', 'На конец 02.10.2013', 'СтатусT0', 'РазницаT0', and 'СтатусT0'. A red callout box labeled 'Статистика' points to a button in the bottom left. Another red callout box labeled 'Оption \"Отображать статус символом\" отключена' points to a checkbox in the top right area of the interface.

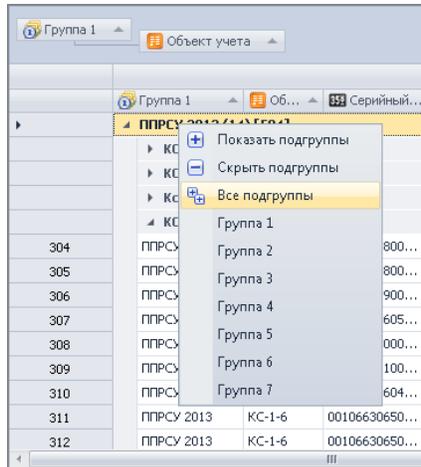
Объект учета	Серийный номер	Сумма по тарифам	На начало 02.10.2013	СтатусT0	На конец 02.10.2013	СтатусT0	РазницаT0	СтатусT0
Объект учета: Ан-11-12 [Всего: 10, 0: 0, 1: 0, 2: 0, 3: 0, 4: 10, 5: 0]								
Объект учета: Ан-11-13 [Всего: 4, 0: 0, 1: 0, 2: 0, 3: 0, 4: 4, 5: 0]								
Объект учета: Ан-11-17 [Всего: 21, 0: 18, 1: 0, 2: 2, 3: 0, 4: 1, 5: 0]								
15	Ан-11-17	010835068010213	0,32	0	0,32	0	0	0
16	Ан-11-17	0010663068007557	178	0	179,02	0	1,02	0
17	Ан-11-17	0010663068006146	0	0	0	0	0	0
18	Ан-11-17	0010663068006393	236,97	0	236,97	0	0	0
19	Ан-11-17	0010663068007092	0,12	0	0,12	0	0	0
20	Ан-11-17	0010663068006156	224,84	0	230,85	0	6,01	0
21	Ан-11-17	0010663068006072	6,99	2	7,25	2	0,26	2
22	Ан-11-17	0010663068001213	0,21	0	0,22	0	0,01	0
23	Ан-11-17	0010663068006125	270,36	2	285,27	2	14,91	2
24	Ан-11-17	0010663068017116	2,45	0	2,46	0	0,01	0
			18	0	18	0		
			1	1	1	1		
			2	2	2	2		
			0	3	0	3		
			1	4	1	4		
			0	5	0	5		
Всего - 36								

Для показаний на конец суток/на конец месяца за интервал

ВНИМАНИЕ! В расчете статистики за каждые сутки учитывается дата установки прибора. Если на текущие сутки прибор не был установлен, он не будет участвовать в статистике.

Для получения статистики собираемости в процентах в соответствии с определённой группировкой узлов учёта на объекте, необходимо выполнить следующие шаги:

1. Выбрать тип данных.
2. Указать интервал/глубину данных.
3. В окне «Список узлов учета» выбрать нужную группу.
4. Сгруппировать таблицу с показаниями в соответствии с требуемым форматом статистики. Для просмотра статистики по всем вложенным группам, необходимо развернуть группы до требуемого уровня.



5. Нажать кнопку «Статистика собираемости».

№	Тип прибора	Серийный номер	Дата установки	20.03.2016			21.03.2016			22.03.2016		
				Т0	Т0	Т0	Т0	Т0	Т0	Т0	Т0	Т0
178	СЕ301	011249083000001	19.03.2016	1117,22	1117,28	1117,42	1117,42	1117,54				
179	СЕ301	011249083000002	19.03.2016	4754,2	4764,15	4774,36	4783,4	4794,36				
180	СЕ301	011249083000025	19.03.2016	3224,57	3228,37	3234,04	3241,39	3248,89				
▲ СЕ303 (3) [3]												
181	СЕ303	009217074001641	23.03.2016	12503,51	12526,23	12547,04	12568,25	12588,85				
182	СЕ303	009217079002817	23.03.2016	8920,46	8938,34	8954,71	8971,44	8988,86				
183	СЕ303	011254088002264	19.03.2016	11932,03	11934,53	11935,99	11952,79	11985,8				
▲ СЕ308 (ТЕС61107) (1) [1]												
184	СЕ308 (ТЕС61107)	СЕ308 (011492094166666)	29.03.2016	0	0	0	0	0				

Выбрано 184 устройств из 184

Следует обратить внимание на дату установки прибора. Если дата будет больше выбранного периода, показания по данному счетчику не будут учитываться в статистике.

Статистика собираемости за каждые сутки рассчитывается для статусов «VS_DATAOK». Статистика собираемости по каждому статусу (флаг «Расширенная») аналогична статистике для показаний накопительным итогом и рассчитывается на конец выбранного периода по первому выбранному тарифу.

В данной форме оранжевым цветом обозначено снижение процента собираемости, зеленым - повышение, белый - процент собираемости не изменился.

Статистика собираемости										
<input type="checkbox"/> Расширенная <input type="checkbox"/> Количество <input type="checkbox"/> Детализация										
Наименование	Всего узлов	21.03.2016...	22.03.2016...	23.03.2016...	24.03.2016...	25.03.2016...	26.03.2016...	27.03.2016...	Усредненн...	
CE102	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
CE102M	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
CE201	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
CE208 (SMP)	162	97,52	97,52	96,91	96,91	96,91	96,91	0	96,91	
CE301	17	100	100	100	100	100	100	0	100	
CE303	5	33,33	33,33	60	60	60	60	40	60	
CE308 (IEC61107)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
ЦЭ6850M	2	0	0	0	0	0	0	0	0	

«Детализация» - отображение в форме статистики списка счетчиков для каждой группы, а также по каждому счетчику за каждую дату цифрой 1 обозначено наличие собранных показаний (имеющие статус, отличный от «VS_DATAWAIT»), цифрой 0 - отсутствие показаний (имеющие статус «VS_DATAWAIT»).

В колонке «**Результат обмена СЦИ с УСПД**» отображается статус и дата последнего результата обмена счетчика с УСПД (последний результат выбирается не позднее следующих суток (месяца) от конечной даты выбранного периода).

В колонке «**Результат обмена Cenergo с УСПД**» отображается информация о последнем подключении к текущему концентратору (последний результат выбирается не позднее следующих суток (месяца) от конечной даты выбранного периода).

Т.е. если статистика сформирована за период 20.12.2017 - 25.12.2017, то дата последнего результата обмена будет не позднее 26.12.2017 24:00:00.

Выставив фильтр по колонке «Суммарный»: отображать нули, можно увидеть счетчики, от которых не было получено ответа за весь выбранный период

, %	Усредненный %	Дата
0	0	100
0	6	6
96,91	96,91	96,91

Статистика собираемости

Количество Детализация Исключить Nero-3

Наименование	Всего...	30.03.2...	29.03.2...	28.03.2...	27.03.2...	Сумма...	Дата последних собран...	Результат обмена СЦИ с УСПД	Результат обмена Cenergo с УСПД
Ивановские МЭС	38	0/38	97,37/37/38	97,37/37/38	100/38/38	100			
Новые МЭС	98	0/98	94,9/93/98	94,9/93/98	96,94/95/98	96,94			
Петровские МЭС	164	0/164	87,2/143/164	93,29/153/164	94,51/155/164	95,12			
Пригородные МЭС	73	0/73	91,78/67/73	91,78/67/73	91,78/67/73	91,78			
Северные МЭС	52	0/52	98,08/51/52	98,08/51/52	98,08/51/52	98,08			
Старые МЭС	138	0/138	94,93/131/138	98,55/136/138	97,83/135/138	98,55			
0722270409637960	0	0	0	1	1	2	28.03.2016	29.03.2016 14:41:55 - Нормальная ра...	29.03.2016 13:04:50 - Устройство не отвеч...
0722270409637403	0	0	0	1	1	2	28.03.2016	-	29.03.2016 13:04:50 - Устройство не отвеч...
0722270308588196	0	0	0	1	1	2	28.03.2016	-	29.03.2016 13:04:50 - Устройство не отвеч...
007251086000032	0	0	0	1	1	2	28.03.2016	-	29.03.2016 13:04:50 - Устройство не отвеч...
0722670608026709	0	0	1	1	1	3	29.03.2016	-	-

1. общее количество счетчиков в данной группе;
2. количество счетчиков с учетом даты установки счетчика;
3. отображение счетчиков с отсутствующими показаниями (включен фильтр) при включенной опции «Детализация».

При включении опции «Исключить» происходит перерасчет статистики без учета счетчиков, от которых не было ответа за выбранный период

Статистика собираемости

Количество Детализация Исключить Nero-3

Наименование	Всего узлов	20.03.2016, %	21.03.2016, %	22.03.2016, %	23.03.2016, %	24.03.2016, %	25.03.2016, %	Усредненный %	Дата
CE201	1	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0	
CE208 (SMP)	162	100/157/157	100/157/157	100/157/157	100/157/157	100/157/157	100/157/157	100	
011291082000130		0	0	0	0	0	0	0	-
011291082000162		0	0	0	0	0	0	0	-
011095076000208		0	0	0	0	0	0	0	-
011095082000859		0	0	0	0	0	0	0	-
011095089081448		0	0	0	0	0	0	0	-
CE308 (IEC61107)	1	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0	

[Усредненный %] = '0'

Конструктор фильтра...

При включенной опции «Детализация» доступна опция «Nero-3».

При включенной опции «Nero-3» отображаются колонки «Адрес для сбора» для счетчика, «Концентраторы» с информацией по всем имеющимся концентраторам для данного счетчика, параметрами качества связи и статусами счетчика в маршрутизаторе, а также общий (наиболее приоритетный) статус (список статусов в порядке увеличения приоритета: «не определен», «не найден», «потерян», «принят», «найден»).

Статистика собираемости

Расширенная
 Количество
 Детализация
 Исключить
 Nero-3

Наименование	Адрес для сбора	30.03.2016, %	31.03.2016, %	Усредненный %	Дата	Концентраторы	Статус
0000000000000000	69	0	0	0	-	CE805M:10,при...	принят
0000000000000000	69	0	0	0	-	CE805M:10,при...	принят
008290023000032	58	0	0	0	-	CE805M:8,-;	-
008290023000032	58	0	0	0	-	CE805M:8,-;	-
009217055002894	554	0	0	0	-	CE805M:0,не о...	не определен
009217055002894	554	0	0	0	-	CE805M:0,не о...	не определен

Флаг «Количество» позволяет увидеть количество успешно опрошенных устройств и количество установленных устройств на каждые сутки:

Статистика собираемости

Количество
 Детализация

Наименование	Адрес для сбора	23.03.2016, %	Усредненный %	Концентраторы
		0 0/1	0	0
CE201	1	0 0/0	0	0
CE208 (SMP)	162	96,91 157/162	96,91 157/162	96,91
CE301	17	100 17/17	100 17/17	100
CE303	5	60	60	60

Процент собираемости на данные сутки

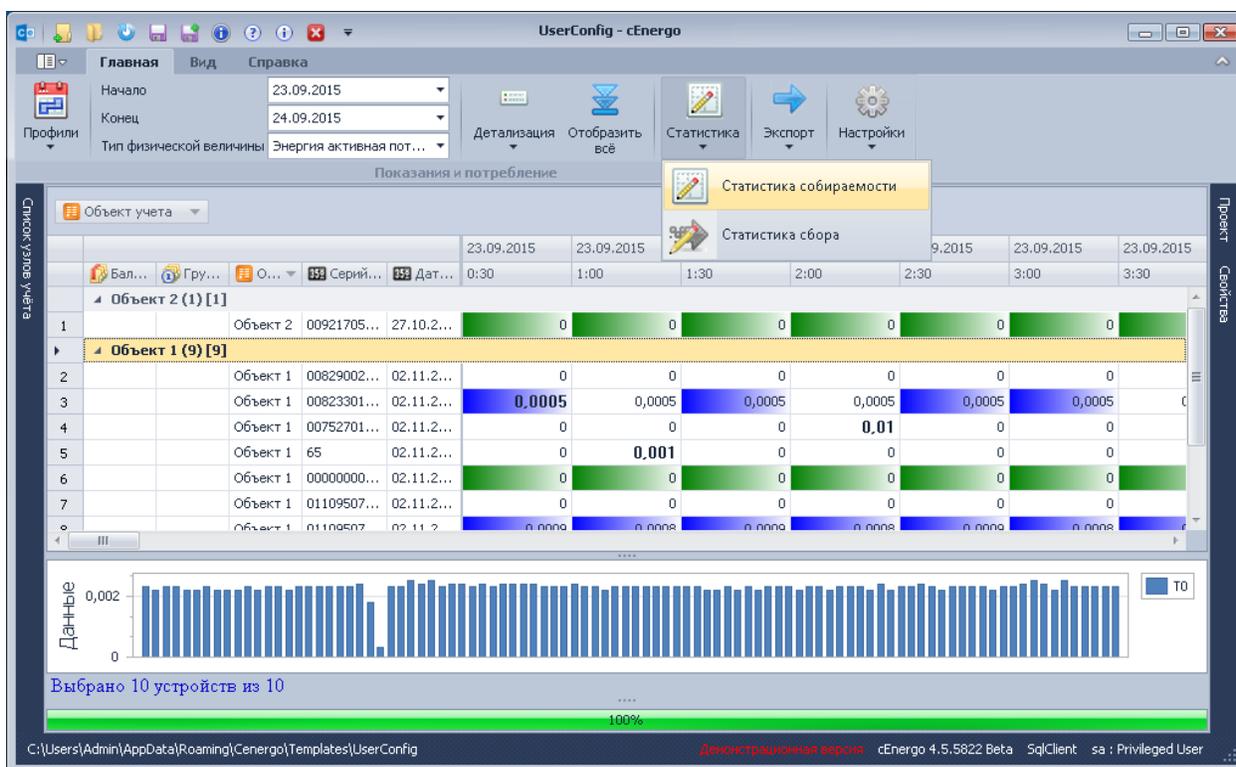
Количество успешно собранных показаний / количество устройств на данные сутки

В колонке «Суммарный» ведется расчет таким образом: если за период текущее устройство было опрошено (есть хотя бы одно показание со статусом «VS_DATAOK»), значит в целом для группы оно считается опрошенным. Исходя из этого процент такой: количество успешно опрошенных узлов учета, деленное на общее количество приборов (в текущей группе), установленное на конец рассматриваемого периода.

Для профилей

Настройка просмотра статистики собираемости осуществляется аналогично просмотру статистики для показаний на конец суток/на конец месяца, необходимо:

1. выбрать тип данных «Профили»;
2. настроить период;
3. выбрать узел в списке узлов учета;
4. сгруппировать данные;
5. выбрать в меню «Статистика собираемости».



Наименование	Всего узлов учета	Общее количество профилей	Количество собранных дан...	Процент собираемости	Процент опрошенных объек...
Объект 2	1	96	0	0	0
Объект 1	9	864	839	97,1065	100

- в колонке «Всего узлов учета» отображается количество узлов учета в текущем объекте;
- в колонке «Общее количество профилей» указано количество профилей по всем узлам учета в группе за выбранный период;
- в колонке «Количество собранных данных» указано количество собранных профилей;
- в колонке «Процент опрошенных объектов» указано отношение количества узлов учета, по которым собран хотя бы один профиль за выбранный период к общему количеству узлов учета в объекте.

Статистика собираемости по каждому статусу (флаг «Расширенная») аналогична статистике для показаний накопительным итогом и рассчитывается на конец выбранного периода по первому выбранному тарифу:

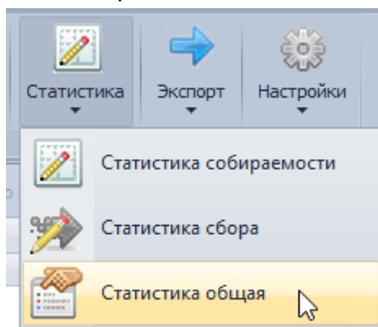
Наименование	Всего узлов учета	Общее количество проф...	Данные имеются, Время ...	Данные отсутствуют, Вр...	Данные имеются, Расхо...	Данные отс
Объект 2	1	96	0	96	0	0
Объект 1	9	864	696	25	143	0

Сводная статистика

Данная статистика формируется за одни сутки для следующих данных:

- по показаниям на конец суток - если по счетчику имелись данные, он считается опрошенным;
- параметрам сети (только частота) - если по счетчику за выбранные сутки имелось хотя бы одно значение частоты, он считается опрошенным;
- профилям (30 мин или 60 мин опционально) - процент опроса вычисляется из отношения количества собранных профилей за данные сутки к общему количеству профилей за данные сутки;
- журналам - если по счетчику за выбранные сутки имелся хотя бы один собранный журнал, он считается опрошенным.

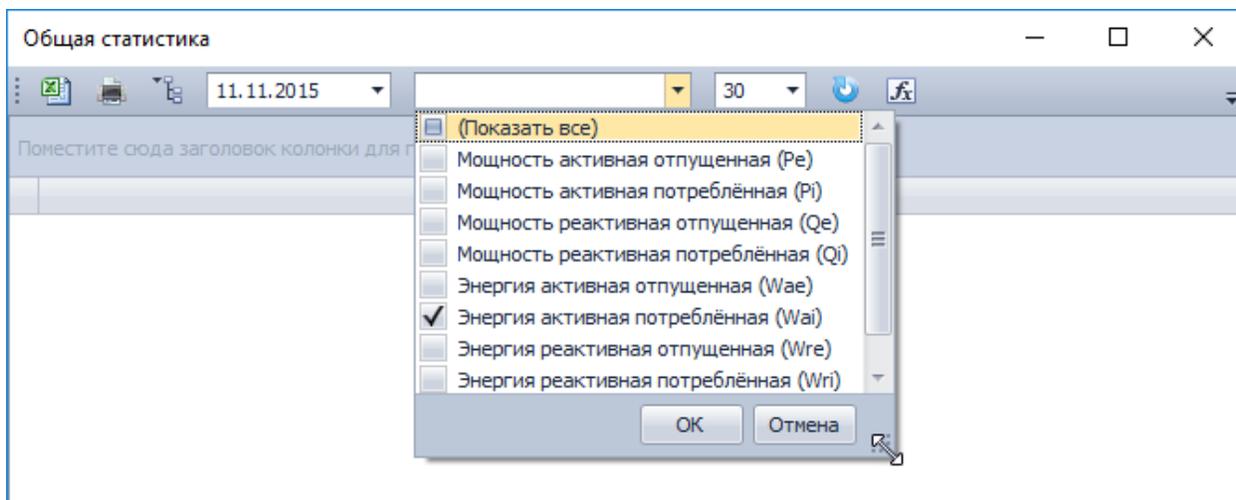
Для расчета сводной статистики необходимо в модуле «Показания и потребление» в панели меню выбрать «Статистика общая»:



Статистика рассчитывается по всему объекту. Если необходим расчет только по выбранной группе, необходимо на панели «Список узлов учета» выбрать нужную группу (как при запросе показаний) и выбрать «Статистика общая»:

Для расчета статистики выполнить настройки:

- выбрать дату - сутки, за которые будет произведен расчет (параметры сети, профили, журналы - за данные сутки, показания на конец суток - на конец выбранных суток);
- выбрать типы физических величин;
- выбрать тип профиля - для расчета статистики профилей.



Нажать кнопку «**Обновить**» - отобразится статистика по каждому счетчику в количественном виде по всему объекту либо по выбранной группе счетчиков:

- журналы: 0 - за сутки нет собранных журналов, 1 - за сутки хотя бы один собран;
- параметр сети: 0 - за сутки нет собранных параметров сети (только частота), 1 - за сутки хотя бы одно значение собрано;
- на конец суток: 0 - на конец выбранных суток показания не собраны, 1 - на конец выбранных суток показания собраны;
- профили (30 мин либо 60 мин - в зависимости от настройки): количество собранных профилей за выбранные сутки.

Общая статистика

11.11.2015

Энергия активная пот...

30

Группа 1

Группа 2

Группа 3

Объект учета	Тип прибора	Серийный номер	Журналы	Параметры сети	На конец суток (...)	Профили (Wai)
Группа 1: Заменённые						
Группа 1: Общая группа						
Группа 2: Ивановские МЭС						
Группа 2: Новые МЭС						
Группа 2: Петровские МЭС						
Группа 2: Пригородные МЭС						
Группа 2: Северные МЭС						
Группа 2: Старые МЭС						
Группа 3: Коммерческий учёт						
14	ЦЭ6850М	0722270409637960	0	1	1	48
14	ЦЭ6850М	0722270409637403	0	1	1	48
14	ЦЭ6850М	0722270308588196	0	1	1	48
14	ЦЭ6850М	007251086000032	0	0	0	0
15	ЦЭ6850М	0721870308587557	0	0	0	0
15	ЦЭ6850М	0722270409637793	0	1	1	48

Условие

0

1

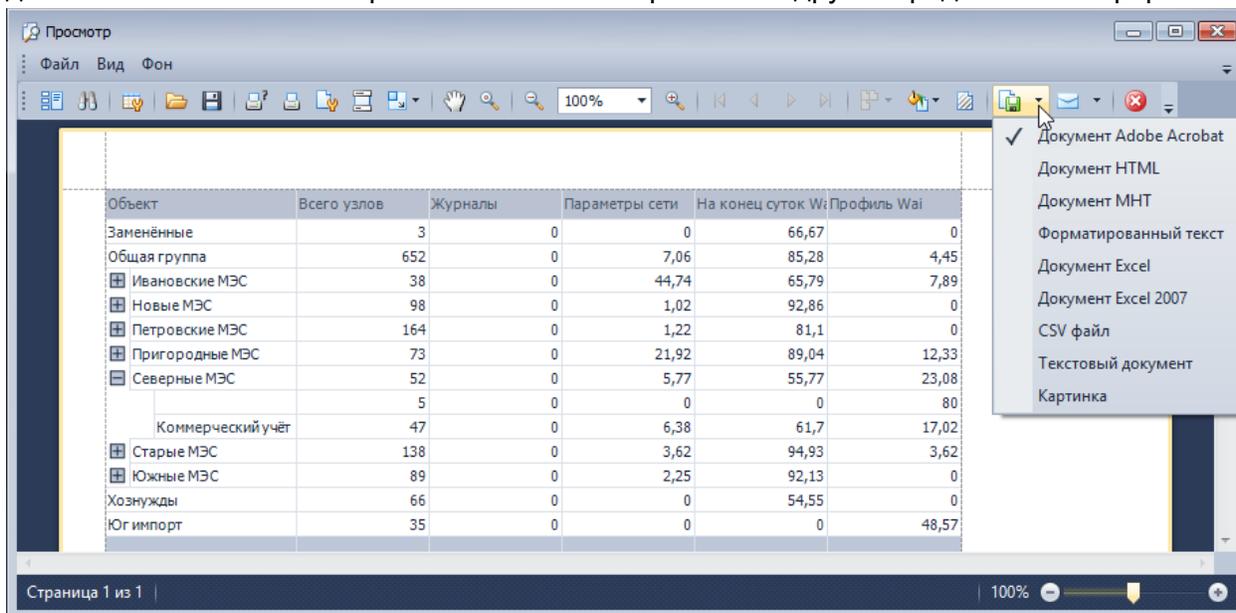
Для просмотра статистики в процентном отношении необходимо выполнить группировку и нажать кнопку «**Статистика**»:

Общая статистика

11.11.2015 Энергия активная пот... 30

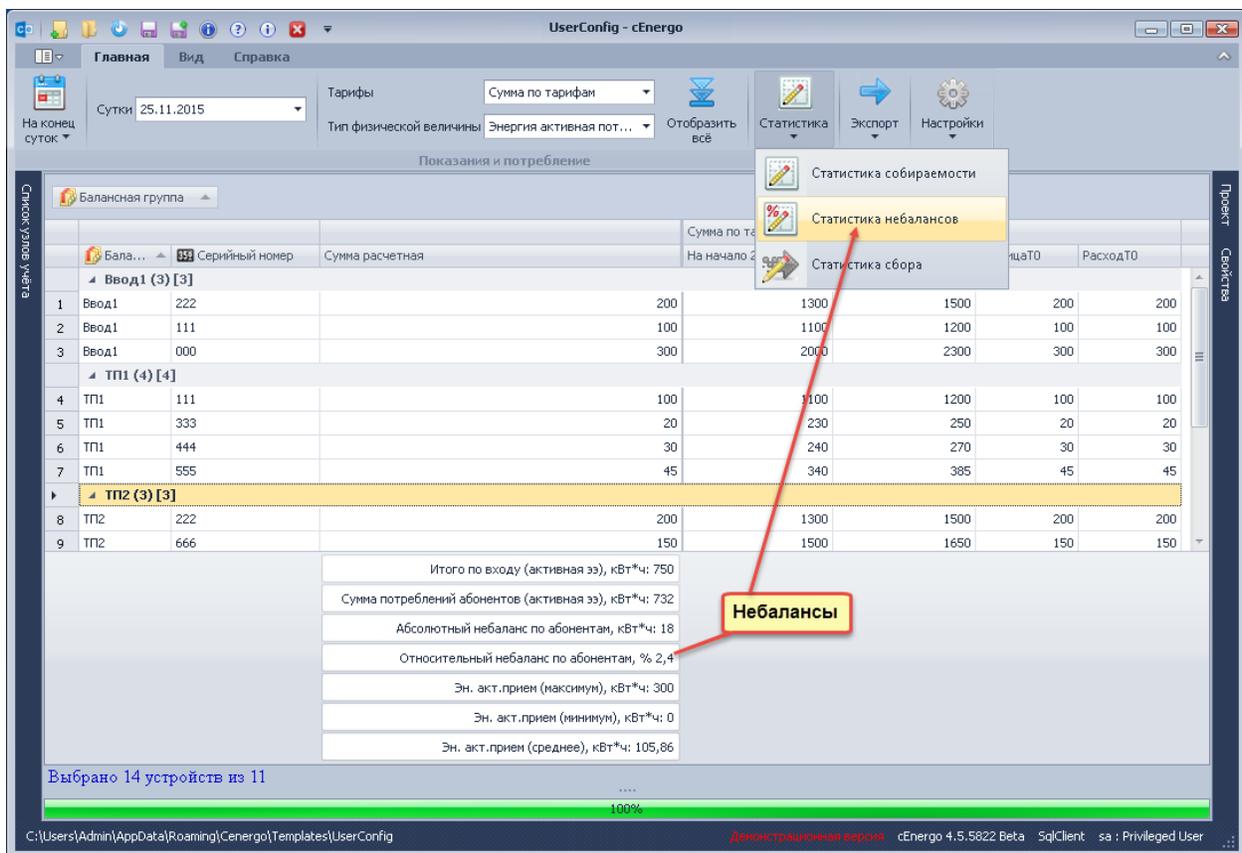
Объект	Всего узлов	Журналы	Параметры сети	На конец суток Wai	Профиль Wai
Заменённые	3	0	0	66,67	0
Общая группа	652	0	7,06	85,28	4,45
Ивановские МЭС	38	0	44,74	65,79	7,89
Новые МЭС	98	0	1,02	92,86	0
Петровские МЭС	164	0	1,22	81,1	0
Пригородные МЭС	73	0	21,92	89,04	12,33
Северные МЭС	52	0	5,77	55,77	23,08
5	5	0	0	0	80
Коммерческий учёт	47	0	6,38	61,7	17,02
Старые МЭС	138	0	3,62	94,93	3,62
Южные МЭС	89	0	2,25	92,13	0
Хознужды	66	0	0	54,55	0
Юг импорт	35	0	0	0	48,57

Обе формы со статистикой можно выгрузить в Excel либо отправить на просмотр с дальнейшей возможностью распечатки либо сохранения в другие предложенные форматы:

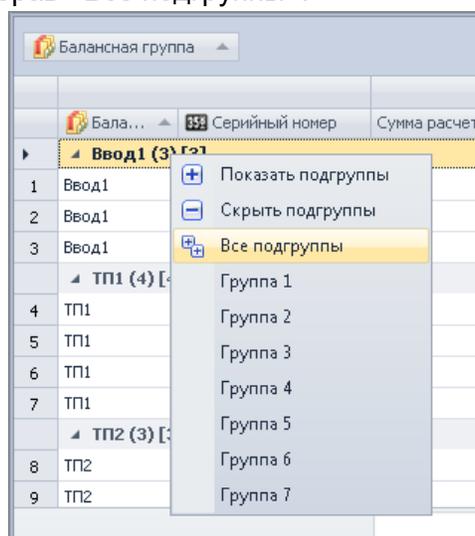


Статистика небалансов

Для показаний накопительным итогом можно просмотреть общий небаланс по выбранному объекту:



Для того, чтобы просмотреть небалансы по каждой группе в сводной таблице, необходимо выполнить группировку, развернуть все группы, вызвав контекстное меню правой кнопкой мыши и выбрав «Все подгруппы»:



На панели меню нажать кнопку «Статистика небалансов».

В итоге получим таблицу, в которой по каждой группе рассчитан небаланс:

Наименование	Итого по входу, акт.	Сумма потреблений, акт.	Абсолютный небаланс, акт.	Относительный небаланс, ...
Ввод1	300	300	0	0
ТП1	100	95	5	5
ТП2	200	195	5	2,5
ТП54	150	142	8	5,33

Выставив флаг «Расширенная статистика» можно посмотреть небалансы с учетом вложенности балансных групп (настраивается в [Узлах учета](#)). Принцип построения: если счетчик включен в одну балансную группу (1) с реверсом и в другую балансную группу (2) без реверса, то балансная группа (1) вложена в балансную группу (2). Пример расчета небаланса с учетом вложенности балансных групп:

Наименование	Итого по входу, акт.	Сумма потреблений...	Абсолютный небал...	Относительный не...	Общие потери, акт.	Технологические п...	Комерческие поте...
Ввод1	300	282	18	6	18	3	15
ТП1	100	95	5	5	5	1	4
ТП2	200	187	13	6,5	13	2	11
ТП54	150	142	8	5,33	8	0	8

Для данного режима отображения балансных групп включен расчет потерь. Уровень тех.потерь задается для балансных групп в модуле [«Узлы учета»](#):

Изменение балансной группы

Наименование группы*:

Уровень техпотерь (%):

Резервное поле:

Допустимый небаланс энергии в процентах (%)

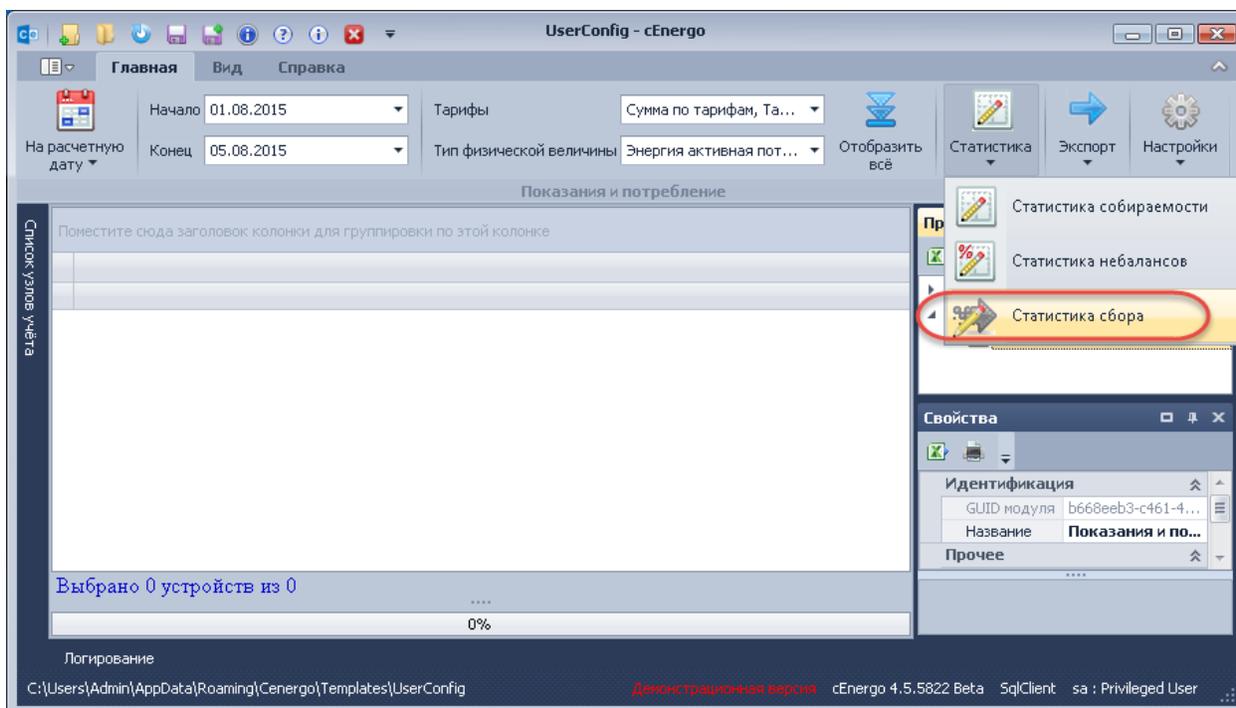
Небаланс активной энергии:

Небаланс реактивной энергии:

ОК Отмена

Статистика сбора

Статистика отображает информацию о результатах сбора данных. Данная статистика доступна в меню «Статистика»:



Для просмотра статистики необходимо:

1. выбрать тип данных, где есть меню «Статистика» в зависимости от того, какая единица периода нужна (например, если выбраны показания «На конец месяца за интервал» (текущая единица периода - месяц), то статистика будет помесячно, если выбраны показания «На конец суток за интервал» (текущая единица периода - сутки), то статистика будет посуточно);
2. выбрать период;
3. выбрать пункт «Статистика сбора».

Объект сбора	Концентра...	16.02.2016	17.02.2016	18.02.2016	Количество счетчиков в концентр...	Количество попыток сбора	Длительность времени сбора
14	К - 14	0	0	0	-	4	00:00:00
542	К - 542	1/1 16:43:30 1	1/1 7:36:52 2	2 19:17:14		1	00:15:47
545	К - 545	1/1 11:41:18 1	1/1 7:20:35 4	4 21:05:12			00:24:47
546	К - 546	1/1 16:05:58 1	1/1 7:27:48 2	2 19:16:52			00:16:11

- зеленый - все попытки сбора за текущую единицу периода были успешны (собрано всё, что настраивалось). Отображается отношение количества успешно опрошенных счетчиков к общему количеству счетчиков в концентраторе, время последнего успешного сбора за текущую единицу периода, количество попыток сбора за текущую единицу периода;
- желтый - хотя бы одна попытка сбора за текущую единицу периода была успешна (собрано всё, что настраивалось). Отображается отношение количества успешно

опрошенных счетчиков к общему счетчиков в концентраторе, время последнего успешного сбора за текущую единицу периода, количество попыток сбора за текущую единицу периода

- красный - за текущую единицу периода ни одна попытка не была успешной. Отображается количество попыток сбора за текущую единицу периода, время последнего не успешного сбора за текущую единицу периода;
- белый - не пытались собирать.

В колонке «Количество попыток сбора» отображается общее количество попыток сбора за выбранный период;

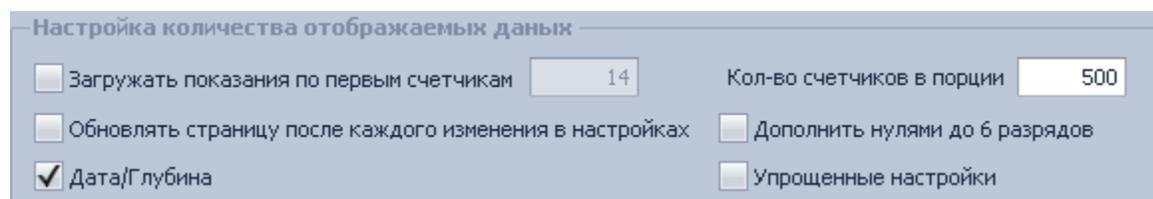
В колонке «Длительность времени сбора» отображается общая длительность сбора за выбранный период.

Настройки

Окно настроек вызывается нажатием кнопки «Настройки» панели главного меню. Окно имеет несколько закладок

Закладка «Отображение»

Группа «Настройка количества отображаемых данных»



Настройка количества отображаемых данных

Загружать показания по первым счетчикам Кол-во счетчиков в порции

Обновлять страницу после каждого изменения в настройках Дополнить нулями до 6 разрядов

Дата/Глубина Упрощенные настройки

- «Кол-во счетчиков в порции» (по умолчанию 500) - предназначен для оптимизации отображения данных;
- «Загружать показания по первым счетчикам» - если флаг выставлен, показания будут отображены не по всем выбранным счетчикам, а только по первым счетчикам в заданном количестве из списка выбранных. Количество выбранных счетчиков, по которым отображены данные, указывается под таблицей с данными;
- «Дата/Глубина» - если флаг выставлен, в качестве периода будет отображена дата, иначе - глубина (в сутках или месяцах в зависимости от вида показаний) от текущей даты. Для показаний на конец суток глубина всегда установлена в ноль и показания отображаются только на начало и конец текущих суток. Для просмотра показаний накопительным итогом на конец суток на определенную глубину необходимо воспользоваться режимом «На расчетную дату»;
- «Упрощенные настройки» - опция для показаний на конец суток/на конец месяца за интервал. Если флаг выставлен, будут отображены показания только по трем тарифам (суммарному, первому и второму), энергии активной потребленной, глубиной периода 7 суток/месяцев от текущей даты:

Балансная группа			04.12.2015	05.12.2015	06.12.2015	07.12.2015	08.12.2015	09.12.2015	10.12.2015	11
Балансная группа			Т0	Т0						
Ввод1 (3) [3]										
1	Ввод1	222	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Ввод1	111	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Ввод1	000	0	0	0	0	0	0	0	0
ТП1 (3) [3]										
4	ТП1	111	0	0	0	0	0	0	0	0
5	ТП1	333	0	0	0	0	0	0	0	0
6	ТП1	444	0	0	0	0	0	0	0	0
ТП2 (1) [1]										
7	ТП2	000	0	0	0	0	0	0	0	0

Выбрано 5 устройств из 11

- «Обновлять страницу после каждого изменения в настройках» - если флаг выставлен, после изменения настроек на панели меню происходит обновление таблицы с данными (запрос данных). Если флаг не выставлен, обновление таблицы с данными (запрос данных) с измененными настройками произойдет при выборе узла учета (в этом случае при изменении настроек отобразится информация о необходимости обновить страницу: «Настройки изменены. Необходимо обновить страницу»);
- «Дополнить нулями до 6 разрядов» - если флаг выставлен, показания будут отображаться в виде, например, 000123 вместо 123.

Группа «Отображение»

Отображение

Количество цифр после запятой

Отображать отсутствующие данные символом "-" Отображать итог

Отображать колонки со статусом Обозначать статус символом

- «Отображать отсутствующие данные символом "-"» - если флаг выставлен, данные со статусом достоверности «4» («VS_DATAWAIT») будут отображаться не в виде «0», а в виде «-»;
- «Отображать итог» - данная опция необходима при скрытии/отображении строки итогов для показаний на конец суток/на конец месяца за интервал, показаний накопительным итогом;
- «Обозначать статус символом» - если флаг выставлен, в колонках со статусом будет присутствовать символ статуса вместо цифрового кода, если флаг снят - цифровой код:

Номер статуса	Обозначение статуса	Название статуса достоверности	Цвет статуса
0	VS_DATAOK_TIMEOK	Данные имеются, Время нормально	White
1	VS_DATAANO_TIMEOK	Данные отсутствуют, Время нормально	0; 127; 0
2	VS_DATAOK_TIMEERR	Данные имеются, Расхождение времени превышает допустимое	Blue
3	VS_DATAANO_TIMEERR	Данные отсутствуют, Расхождение времени превышает допустимое	SpringGreen
4	VS_DATAWAIT	Данные ожидаются	127; 0; 0
5	VS_DATAERR	Данные недостоверные (неполные)	Aqua

Группа «Расчеты»

Расчеты

Небалансы

Учитывать отходящие фидера

Статистика собираемости

Подстановка ближайших данных

Расчет показаний за сутки/за месяц на основе показаний на конец суток/месяца

Отображение допустимых небалансов

Допустимый небаланс, %

Выделить шрифтом:

Глубина поиска:

- «Небалансы» - отобразить небалансы (для показаний на конец суток за сутки, за сутки (при выборе группы счетчиков), профили (при выборе группы счетчиков));
- «Отображение допустимых небалансов» - опция доступна при включенной опции «Небалансы» для показаний за сутки в режиме «Сумма». Выбранным шрифтом выделяются те небалансы (относительные небалансы), процент которых выше или равен заданному допустимому небалансу;

Допустимый небаланс выставляется в модуле «Узлы учета» для небалансной группы:

Изменение балансной группы

Наименование группы*:

Уровень техпотерь (%):

Резервное поле:

Допустимый небаланс энергии в процентах (%)

Небаланс активной энергии:

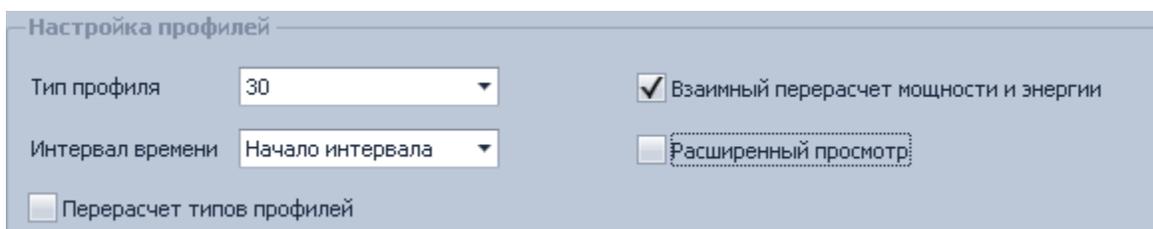
Небаланс реактивной энергии:

- «Учитывать отходящие фидера» - данная опция действительна для показаний накопительным итогом в расчете небалансов. Если флаг выставлен, в расчетах

небалансов учитываются точки учета, не входящие ни в одну балансную группу. Если флаг не выставлен в расчетах небалансов учитываются только точки учета, включенные в балансные группы;

- «Статистика собираемости» - отобразить количество собранных данных по каждому статусу для выбранной группы узлов учёта;
- «Подстановка ближайших данных» - опция доступна для показаний на конец месяца, на конец суток, на расчетную дату, на конец суток/на конец месяца за интервал. Поиск отсутствующих данных происходит для показаний со статусом «4» («VS_DATAWAIT»). Поиск ближайших данных осуществляется на глубину, равную значению параметра «Глубина поиска (в мес.)». Например, данные отсутствуют на 1.02.2013. Ближайшие данные будут подбираться из диапазона: 01.01.2013 - 01.02.2013.

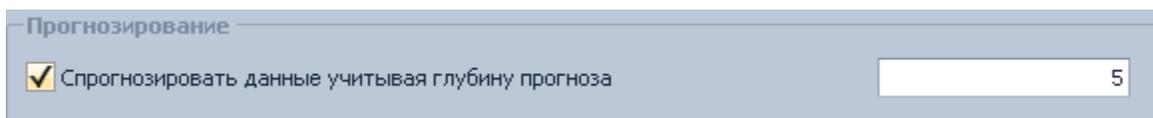
Группа «Настройка профилей»



- «Тип профиля» - выбор профиля;
- «Интервал времени» - отобразить время показаний в виде: «начало интервала», «конец интервала» или «интервал» (в режиме «Сумма»);
- «Взаимный перерасчет мощности и энергии» - если флаг выставлен, при отсутствии показаний по энергии (статус «4» («VS_DATAWAIT»)), показания будут пересчитываться из показаний по мощности;
- «Перерасчет типов профилей» - если флаг выставлен, вместо отсутствующих показаний по 60-минутным профилям будут подставляться показания по 30-минутным либо по 15-минутным профилям, а вместо отсутствующих показаний по 30-минутным профилям - показания по 15-минутным;
- «Расширенный просмотр» - доступен для режима «Суммарное отображение профилей», позволяет просматривать профили по каждому счетчику из выбранной группы.

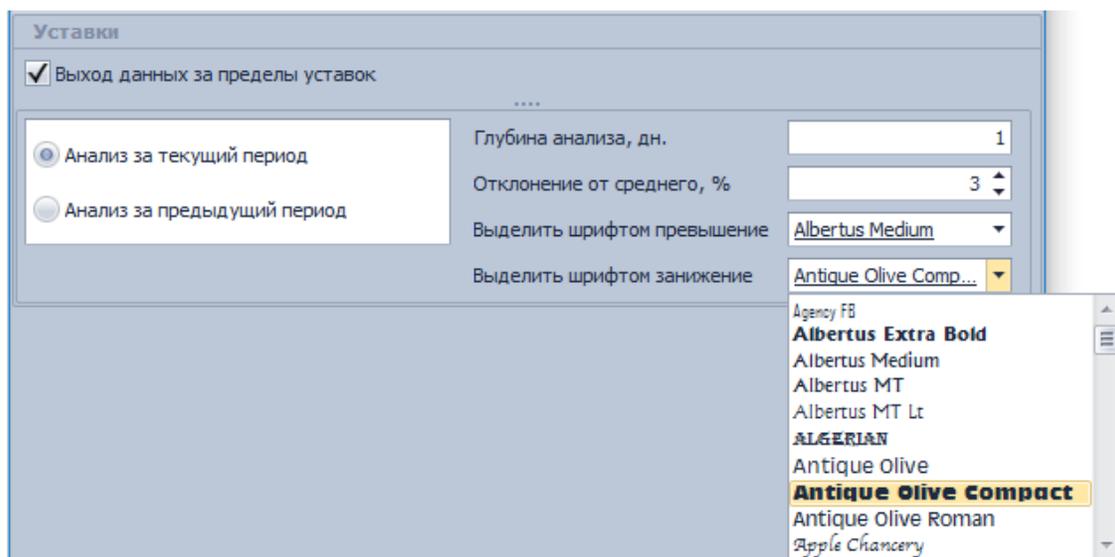
Закладка «Аналитика»

Группа «Прогнозирование»



Опция «Спрогнозировать данные учитывая глубину прогноза» доступна для показаний на конец суток за сутки. Данные прогнозируются на конец суток следующего после выбранных дня.

Группа «Уставки»



Опция «Выход данных за пределы уставок» доступна для показаний на конец суток/на конец месяца за интервал.

Анализ за текущий период - расчет среднего потребления будет происходить за период, начало которого - это расчетная дата минус **глубина анализа**, длина периода равна глубине анализа;

Анализ за предыдущий период - расчет среднего потребления будет происходить за аналогичный период прошлого года, т.е. начало периода - это расчетная дата минус **глубина анализа** и минус 1 год, длина периода равна глубине анализа;

Глубина анализа - количество дней (если выбран просмотр показаний на конец суток), количество месяцев (если выбран просмотр показаний на конец месяца);

Отклонение от среднего - допустимая величина отклонения потребления за расчетную дату от среднего потребления за выбранный период;

Выделить шрифтом повышение - если процент отклонения потребления за расчетную дату от среднего потребления за период превышает значение **Отклонение от среднего**, то значение для текущей расчетной даты выделится указанным шрифтом;

Выделить шрифтом понижение - если процент отклонения потребления за расчетную дату от среднего потребления за период ниже значения **Отклонение от среднего**, то значение для текущей расчетной даты выделится указанным шрифтом.

Расчет уставок:

Потребление за сутки/за месяц рассчитывается исходя из показаний на конец/на конец месяца, если показания имеются на начало и на конец периода. Если на начало

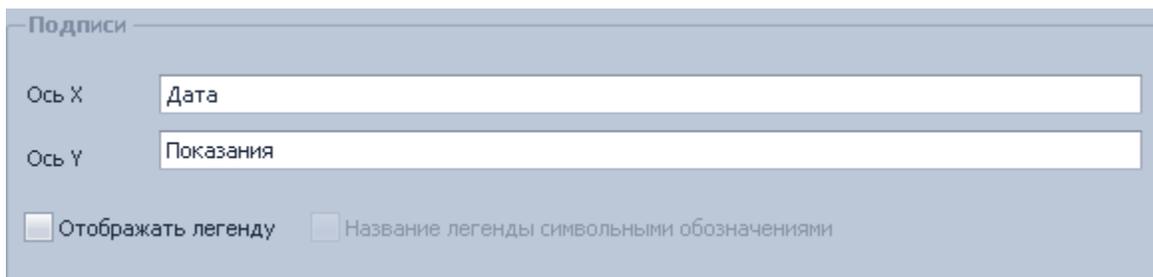
и/или на конец периода данных нет, то потребление за текущую дату не учитывается в расчете среднего потребления.

Если среднее потребление равно нулю, то если текущее значение равно нулю, уставка устанавливается в ноль (0%), иначе - 100%.

Если среднее потребление отлично от нуля, то уставка вычисляется по формуле: абсолютное значение разницы текущего потребления и среднего потребления, умноженное на 100% и деленное на среднее потребление.

Закладка «Графики»

Настройки применимы для графиков интегральных показаний

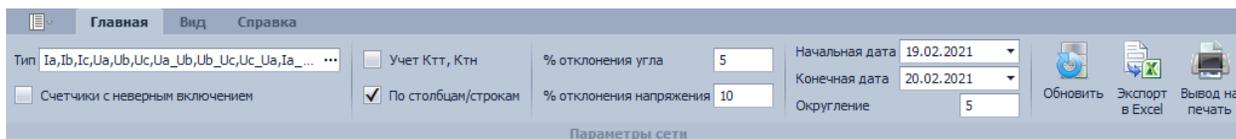


- «Ось X» - поле ввода подписи оси x для всех графиков;
- «Ось Y» - поле ввода подписи оси y для всех графиков;
- «Отображать легенду» - если флаг выставлен, справа от графика будет отображаться легенда;
- «Название легенды символьными обозначениями» - если флаг выставлен, тарифы и виды энергии будут обозначаться символами для сокращения размера легенды.

SEnergy. Параметры сети

Модуль «Параметры сети» предназначен для отображения собранной с устройства информации о параметрах качества сети.

Главное меню модуля:



Опция «Счетчики с неверным включением» - отображаются параметры сети только для трехфазных счетчиков, для которых выполняется хотя бы одно условие:

- хотя бы одно из фазных напряжений меньше 20В;
- хотя бы один угол между напряжением по фазам больше 180 или меньше 0.

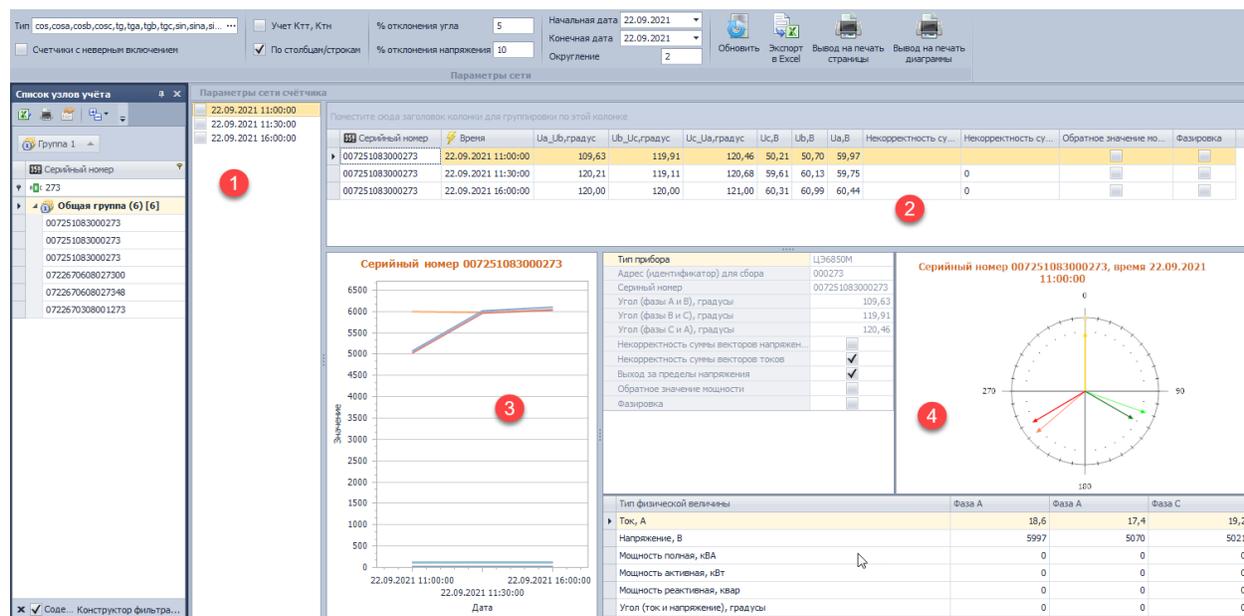
Опция «Учет Ктт,Ктн» - при выставленном флаге мощности будут выводиться с учетом коэффициента трансформации тока и напряжения, напряжение - с учетом коэффициента напряжения (Ктн), ток - с учетом коэффициента тока (Ктт);

Опция «По строкам/столбцам» - при выставленном флаге типы физических величин будут выводиться в колонки, иначе - в строки.

Опция «% отклонения угла» - (для режима «По строкам») допустимый процент отклонения суммы углов от значения 360 градусов.

Опция «% отклонения напряжения» - (для режима «По строкам») процент отклонения фазного напряжения U_a , U_b , U_c от значения 230В.

Описание информации данного модуля:



1 - срезы, за которые есть данные в выбранном периоде.

- Если ни один срез не выбран:
 - в таблице отображаются параметры сети по всем срезам;
 - график строится по всем срезам;
 - диаграмма строится по последнему срезу (по данным за последнюю имеющуюся метку времени);
- Если выбран один/несколько срезов:
 - в таблице отображаются параметры сети по выбранным срезам;
 - график строится по выбранным срезам;
 - диаграмма строится по одному срезу, если выбран один срез, либо по последнему срезу (по данным за последнюю имеющуюся метку времени), если выбрано несколько срезов;

2 - параметры сети табличном виде;

3 - параметры сети графическом виде. График строится, если выбран один счетчик и несколько типов физических величин либо если выбрано несколько счетчиков и один тип физической величины;

4 - параметры сети в виде диаграммы. Диаграмма строится, если выбран один счетчик и типы физических величин:

- напряжение (фаза А, В, С);
- сила тока (фаза А, В, С);
- угол между векторами напряжений фаз А и В;
- угол между векторами напряжений фаз В и С;
- угол между векторами напряжений фаз С и А;
- угол между векторами тока и напряжения (фаза А);
- угол между векторами тока и напряжения (фаза В);
- угол между векторами тока и напряжения (фаза С);
- угол между векторами тока (фаза А) и тока (фаза В);
- угол между векторами тока (фаза В) и тока (фаза С).
- угол между векторами тока (фаза С) и тока (фаза А).

В режиме «По столбцам» доступен анализ векторных диаграмм, предназначенный для определения корректности подключения трехфазных счетчиков, в данном режиме колонки «Некорректность суммы векторов токов», «Некорректность суммы векторов напряжений», «Фазировка», «Выход за пределы напряжения», «Обратное значение мощности».

В колонках «Некорректность суммы векторов токов», «Некорректность суммы векторов напряжений», в которых отображается признак некорректности суммы углов токов и напряжений. Для корректности расчета необходимо:

- выбрать типы физических величин $U_a_U_b$, $U_b_U_c$, $U_c_U_a$, $I_a_I_b$, $I_b_I_c$, $I_c_I_a$;
- установить процент отклонения.

Если абсолютная величина разницы суммы углов и значения 360 не превышает допустимого процента отклонения (настройка «% отклонения угла»), то сумма углов корректна и в колонке «Некорректность суммы векторов токов» / «Некорректность суммы векторов напряжений» ничего не выводится, иначе – сумма углов некорректна и выводится значение рассчитанной суммы векторов.

Колонка «Фазировка» - отображается признак неверного чередования фаз: если значение одного из углов $U_a_U_b$, $U_b_U_c$, $U_c_U_a$ будет отрицательным, в колонке будет установлен флаг.

Колонка «Выход за пределы напряжения» - если абсолютное значение разницы хотя бы одного значения U_a , U_b , U_c и значения 230В превышает допустимый процент отклонения (настройка «% отклонения напряжения»), то в колонке будет установлен флаг.

Колонка «Обратное значение мощности» - если хотя бы одно значение P_{ea} , P_{eb} , P_{ec} отрицательно, то в колонке будет установлен флаг.

В колонках «КТТ», «КТН» отображены коэффициенты трансформации тока и напряжения соответственно для каждого счетчика.

В колонке «Коэффициент» отображен для

- мощности - «КТТ», умноженный на «КТН»;
- напряжения - «КТН»;
- тока - «КТТ».

При включенной опции «Учет Ктт,Ктн» показания умножаются на значение в поле «Коэффициент» (если оно не пустое).

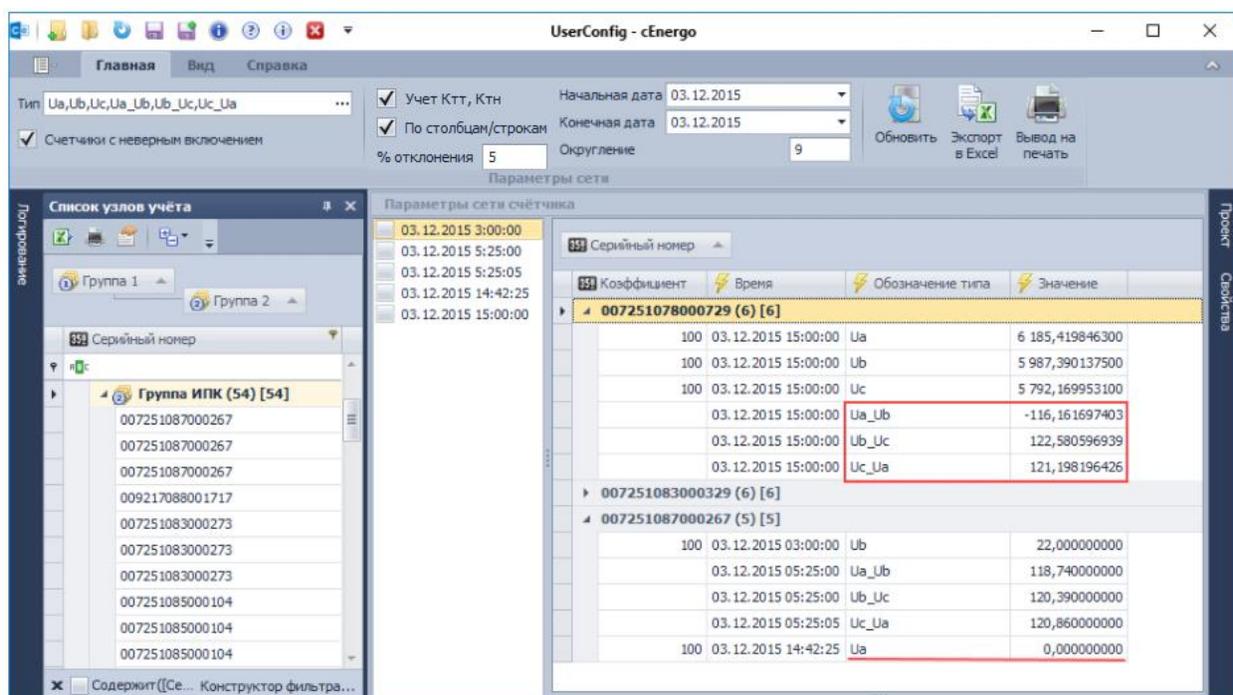
Поле «Коэффициент» пустое, если:

- для какого-либо типа физической величины умножение на коэффициент не предусмотрено (например коэффициент мощности или угол между векторами);
- при отключенной опции «Учет Ктт,Ктн».

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Серийный номер	Время	Параметры сети	Значение	Коэффициент	КТТ	КТН
007251087000399	01.03.2016 01:00:00	Р (мощность активная)	569,44	2400	40	60
007251087000399	01.03.2016 01:00:00	Коэффициент активной мощности	0,89		40	60
007251087000399	01.03.2016 01:00:00	Напряжение (фаза А)	3 742,93	60	40	60
007251087000399	01.03.2016 01:00:00	Угол между векторами напряжений фаз А и В	118,10		40	60
007251087000399	01.03.2016 01:00:00	Сила тока (фаза А)	59,92	40	40	60
007251087000399	02.03.2016 01:00:00	Р (мощность активная)	596,43	2400	40	60
007251087000399	02.03.2016 01:00:00	Коэффициент активной мощности	0,89		40	60
007251087000399	02.03.2016 01:00:00	Напряжение (фаза А)	3 704,69	60	40	60
007251087000399	02.03.2016 01:00:00	Угол между векторами напряжений фаз А и В	118,28		40	60
007251087000399	02.03.2016 01:00:00	Сила тока (фаза А)	60,59	40	40	60
007251087000399	03.03.2016 01:00:00	Р (мощность активная)	569,44	2400	40	60
007251087000399	03.03.2016 01:00:00	Коэффициент активной мощности	0,89		40	60
007251087000399	01.03.2016 01:00:00	Напряжение (фаза А)	3 742,93	60	40	60
007251087000399	01.03.2016 01:00:00	Угол между векторами напряжений фаз А и В	118,10		40	60
007251087000399	01.03.2016 01:00:00	Сила тока (фаза А)	59,92	40	40	60
007251087000399	02.03.2016 01:00:00	Р (мощность активная)	596,43	2400	40	60
007251087000399	02.03.2016 01:00:00	Коэффициент активной мощности	0,89		40	60

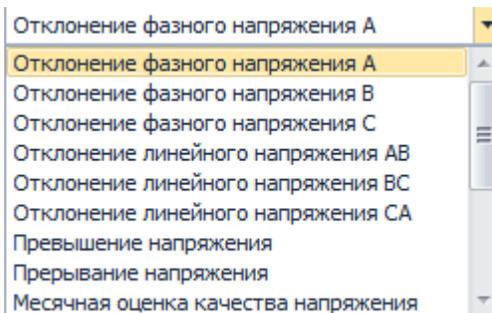
На скриншоте ниже выбрано 54 счетчика, из которых параметры сети отображаются только по трем. У счетчика с серийным номером *729 не выполняется второе условие, у счетчика с серийным номером *267 не выполняется первое условие.



При запросе параметров сети на панели 2 (рис. выше) отображаются данные. По умолчанию выбрана последняя строка. Для серийного номера устройства и метки времени в выбранной строке на панели 2 строится диаграмма, для серийного номера устройства выбранной строки за выбранный период строится график.

SEnergy. Показатели качества ЭЭ

Модуль предназначен для просмотра событий СПОДЭС, описывающих показатели качества ЭЭ. Ниже приведены все возможные типы событий показателей качества ЭЭ:



При переходе на модуль в поле «Тип события» загружаются типы событий, имеющиеся в базе, добавляются в базу при сборе журналов (при наличии в устройстве). Кнопка «Статус Плановое» позволяет установить статус выбранных событий «Плановые события».

Кнопка «Обновить события» позволяет обновить список событий для выбранных счетчиков.

The screenshot shows the 'UserConfig - cEnerg' application window. The main area displays a table of events with columns for description, device ID, date/time, and voltage deviation percentage. Below the table are two bar charts: one showing the number of events and another showing the sum of values over time.

Описание статуса события	Серийный номер устройства	Дата и время захвата события	Величина отклонения напряжения, %	Значение
Ожидающие квитирования	001	03.04.2019 13:46:04	2,11	
Ожидающие квитирования	001	02.04.2019 13:47:37	7,09	
Ожидающие квитирования	002	02.04.2019 14:54:03	44	
Ожидающие квитирования	001	29.03.2019 9:40:16	1,2	

The left chart, titled 'Количество событий' (Number of events), shows bars for dates 29.03.19 (1 event), 02.04.19 (2 events), and 03.04.19 (1 event). The right chart, titled 'Суммарное значение величины' (Sum of values), shows bars for 29.03.19 (1.2), 02.04.19 (7.09 + 44 = 51.09), and 03.04.19 (2.11).

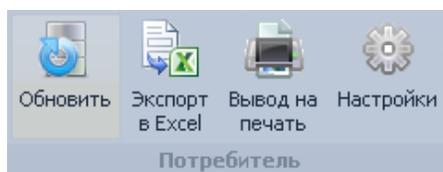
CEnerg. Потребитель

Назначение модуля

Модуль «Потребитель» позволяет производить:

- выборочный просмотр и выгрузку потребительской информации;
- просмотр, выгрузку, внесение и обработку оплат электроэнергии;
- просмотр и выгрузку информации о должниках и отключениях;
- рассылку предупреждений или отключение реле в зависимости от величины задолженности.

Кнопки меню модуля



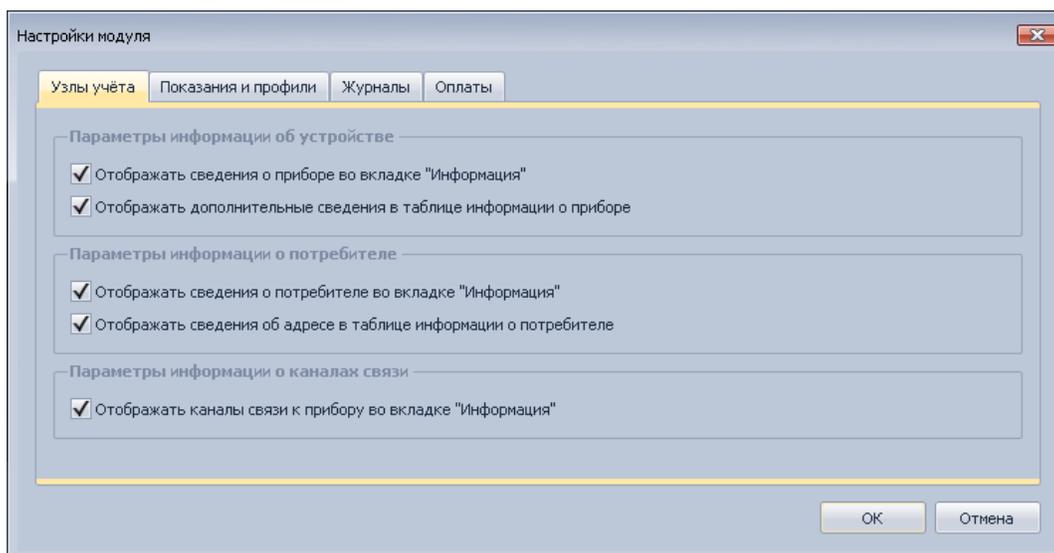
- «Обновить» - обновление данных из соответствующего источника, при необходимости установка повторного подключения;
- «Экспорт в Excel» - экспорт содержимого текущей закладки модуля в файл Microsoft Office Excel 2007/2010/2013 (формат XLSX);
- «Вывод на печать» - вызов окна предварительного просмотра содержимого текущей вкладки с возможностью дальнейшего вывода на печать и экспорта в файл PDF;
- «Настройки» - вызов диалогового окна настроек модуля.

Настройки модуля

Диалоговое окно настроек модуля вызывается нажатием кнопки «Настройки» и содержит несколько закладок.

Закладка «Узлы учёта»

Закладка содержит параметры отображения общей информации о выбранном устройстве и связанном с ним потребителе:



Закладка «Показания и профили»

Закладка содержит параметры отображения информации о показаниях и профилях нагрузки:

Настройки модуля

Узлы учёта Показания и профили Журналы Оплаты

Параметры текущих показаний

Отображать текущие показания

Глубина: 3 сут.

Параметры диапазона:

Начало: 11.12.2015

Конец: 14.12.2015

Типы энергии: Энергия активная потреблённая

Тарифы: Сумма по тарифам, Тариф 1, Тариф 2

Параметры показаний на конец суток

Отображать показания на конец суток

Глубина: 30 сут.

Параметры диапазона:

Начало: 14.11.2015

Конец: 14.12.2015

Типы энергии: Энергия активная потреблённая

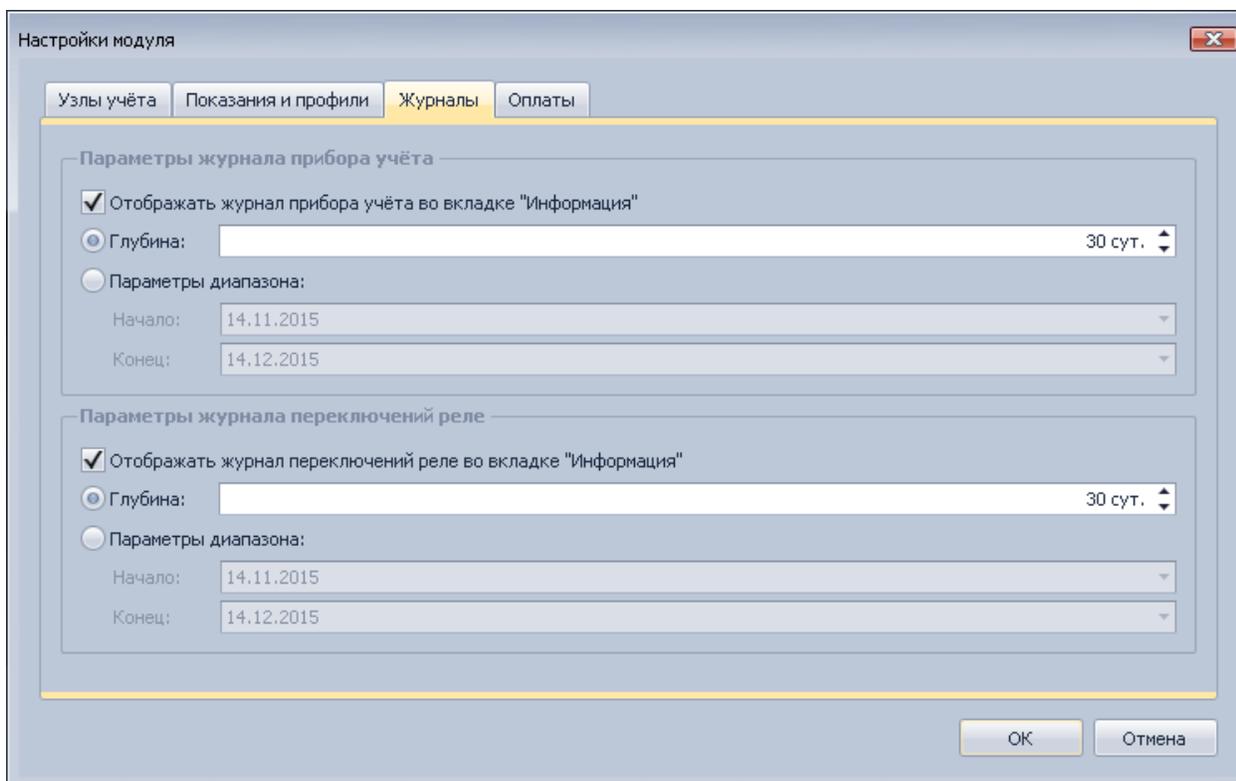
Тарифы: Сумма по тарифам, Тариф 1, Тариф 2

OK Отмена

- «Глубина» - количество единиц времени до текущих суток или месяца, за которые следует отображать данные;
- «Параметры диапазона» - начало и конец интервала отображения данных;
- «Типы энергии/величин» - выбор из перечисленных в списке величин для отображения имеющихся по ним данных;
- «Тарифы» - выбор из перечисленных в списке тарифов для отображения имеющихся по ним данных;
- «Перерасчёт профилей с 30 мин на 60 мин» - если флаг установлен и выбран 60-минутный профиль нагрузки, то в качестве исходных значений для перерасчёта и последующего отображения будут использованы данные 30-минутного профиля нагрузки;
- «Взаимный перерасчёт мощности и энергии» - если флаг установлен и данные профиля нагрузки по определённым физическим величинам отсутствуют, будет предпринята попытка пересчёта соответствующих им величин из другой группы («энергия -> мощность» или «мощность -> энергия» соответственно), с последующим отображением пересчитанных данных.

Закладка «Журналы»

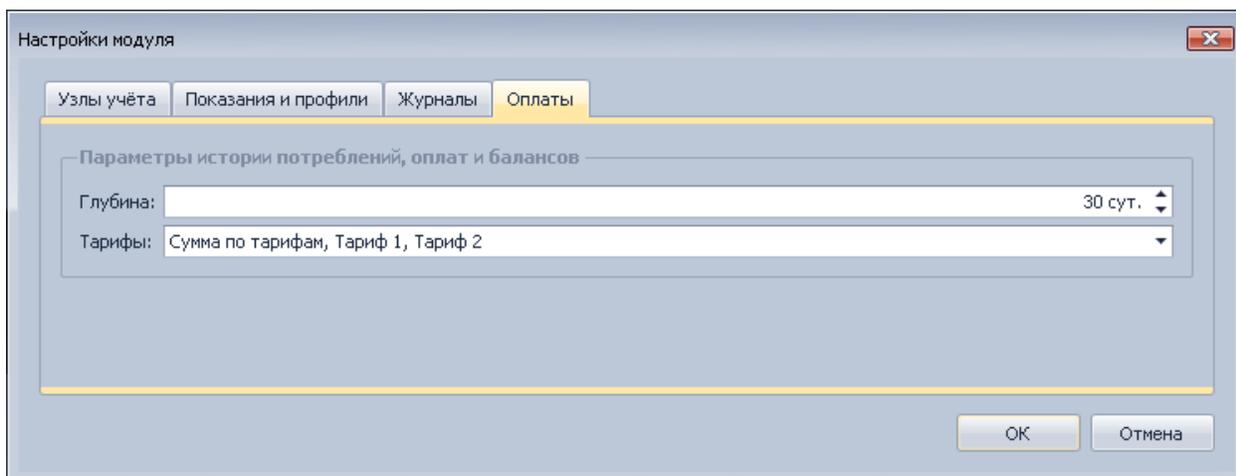
Закладка содержит параметры отображения журналов устройства и переключений реле:



- «Глубина» - количество единиц времени до текущих суток, за которые следует отображать записи журнала;
- «Параметры диапазона» - начало и конец интервала отображаемых записей.

Закладка «Оплаты»

Закладка содержит параметры отображения истории потреблений, оплат и балансов:



- «Глубина» - количество единиц времени до текущих суток, за которые следует отображать историю оплат;

- «Тарифы» - выбор из перечисленных в списке тарифов для отображения имеющихся по ним показаний.

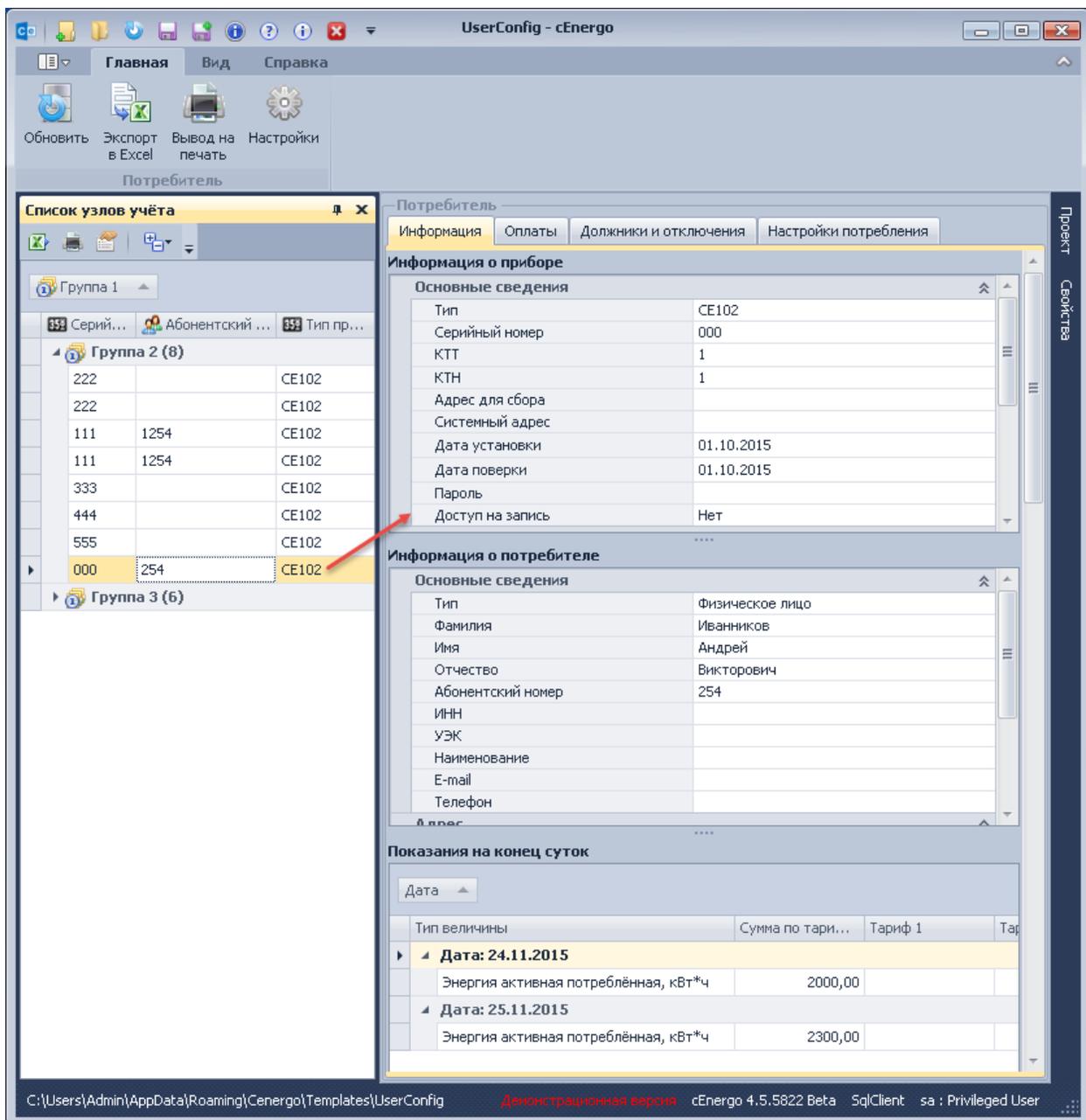
Работа с модулем

Все выполняемые модулем функции разнесены по нескольким закладкам.

Закладка «Информация»

Закладка предназначена для выборочного отображения и выгрузки:

- информации о приборе и потребителе;
- текущих показаний, показаний на конец суток, конец месяца и профилей нагрузки на заданную глубину;
- журнала прибора учёта и переключений реле на заданную глубину;
- информации о каналах связи с прибором.



Для получения информации необходимо дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по счетчику в окне «Список узлов учёта» или нажать клавишу Enter при выбранном в этом окне счетчике.

Настройка состава выводимых на закладке «Информация» данных производится в диалоговом окне «Настройки». Каждому пункту содержимого вкладки соответствует флажок «Отобразить...», при снятии которого соответствующий пункт будет исключён из отображения, выгрузки и вывода на печать. Флажки «Включая сведения...» регулируют отображение, выгрузку и печать указанной расширенной информации в соответствующем пункте.

Цвета ячеек со значениями в таблицах показаний и профилей в соответствии с их признаками достоверности можно установить в справочнике достоверностей модуля «Показания и потребление».

Закладка «Оплаты»

Закладка предназначена для операций с оплатами потреблённой электроэнергии с автоматическим расчётом баланса потребителя, для их отображения и выгрузки:

Потребитель

Информация | **Оплаты** | Должники и отключения | Настройки потребления

Серийный номер счётчика: 000

Потребитель

Фамилия: Иванников
Имя: Андрей
Отчество: Викторович

Адрес потребителя

Страна: Россия
Город: Москва
Улица: Ленина
Дом: 1
Корпус:
Квартира: 15

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Данные об оплате			Текущие показания прибора			Статус	
№ п...	Дата и время оплаты	Оплаченная ЭЭ	Сумма по тарифам	Тариф 1	Тариф 2	Баланс	Состояние реле
2	14.12.2015 9:44:38	10,00 кВт*ч	2300,00 кВт*ч	2300,00 кВт*ч	2300,00 кВт*ч	11,50 кВт*ч	Не определено
3	15.12.2015 9:44:50	17,50 кВт*ч	2300,00 кВт*ч	2300,00 кВт*ч	2300,00 кВт*ч	29,00 кВт*ч	Не определено

Внести оплату... | Изменить последнюю... | Удалить последнюю

Перед тем как начать регистрацию оплат и ведение баланса потребителя, необходимо указать его начальный баланс на закладке «Настройки потребления». Настройка тарифов и глубины показаний производится в диалоговом окне «Настройки модуля» на закладке «Оплаты».

Регистрация оплат

Для регистрации оплаты необходимо:

- нажать кнопку «Внести оплату...»;
- в открывшемся окне указать количество оплаченной энергии, в кВт*ч;
- указать, если требуется, дату и время внесения оплаты, отличные от настоящего момента. Новая оплата должна датироваться позже предыдущей;
- нажать кнопку «Внести».

Редактирование и удаление оплат

Для редактирования последней внесённой оплаты необходимо:

- нажать кнопку «Изменить последнюю...»;
- в открывшемся окне указать новое количество энергии и/или дату и время оплаты. Оплата должна оставаться датированной позже предыдущей;
- нажать кнопку «Изменить».



Внимание! Если оплаты не отображаются в связи с настройками глубины, будет выдано предупреждение с возможностью продолжить редактирование. В таком случае в диалоговом окне исходные значения параметров последней оплаты отображены не будут! Рекомендуется предварительно установить в параметрах истории оплат достаточное значение глубины, чтобы последняя оплата попадала в список.

Удаление последней внесённой оплаты производится нажатием кнопки «Удалить последнюю». Поскольку перерасчёт цепочки балансов в истории оплат не поддерживается, все вносимые изменения могут затрагивать только конец цепочки; как следствие, редактирование и удаление доступно только для последней оплаты в истории.

Закладка «Должники и отключения»

Закладка предназначена для отображения и выгрузки сведений о балансе для выбранной в списке узлов учета группы потребителей, а также рассылки предупреждений и отключения реле при достижении потребителями критического уровня задолженности.

Потребитель						
Информация		Оплаты	Должники и отключения	Настройки потребления		
Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке						
№ п...	Серийный номер счётчика	Дата и время последней оплаты	Оплаченная ЭЭ накопительно	Оплаченная ЭЭ в последний раз	Текущие показания	Баланс на текущий момент
3	000	15.12.2015 9:44:50	27,50 кВт*ч	17,50 кВт*ч	2300,00 кВт*ч	29,00 кВт*ч

Отправить предупреждения Провести отключения реле

При выборе группы на закладке будут отображены только те потребители, для которых уже ведётся баланс оплаченной и потреблённой электроэнергии.

Кнопка «Отправить предупреждения» служит для рассылки предупреждений потребителям в соответствии с величинами их задолженности по настроенным каналам рассылки).

Кнопка «Провести отключения реле» служит для отправления задачи на отключение реле тем потребителям, задолженность которых достигает критической величины. Для того, чтобы команды на отключение реле были отправлены на приборы и выполнены, в дереве базы данных должен быть подключен модуль «Сбор», кроме того оператор должен обладать правом доступа к нему (см. модуль «Управление пользователями»).

Перед рассылкой предупреждений и отключениями реле необходимо указать критические величины задолженности на закладке «Настройки потребления».

Закладка «Настройки потребления»

Закладка предназначена для указания:

- начального баланса потребителя, выбранного в списке узлов учёта;
- критических величин задолженностей для рассылки предупреждений и отключения реле;
- параметров каналов рассылки предупреждений.

Потребитель

Информация | Оплаты | Должники и отключения | **Настройки потребления**

Начальный баланс оплаченной и потреблённой электроэнергии

Начальный баланс:

Дата и время:

Величины задолженностей для выдачи предупреждений и отключения реле

Поместите сюда заголовки колонок для группировки по этой колонке

Величина	Сообщение предупреждения	Отключать реле
1,50 кВт*ч		<input type="checkbox"/>

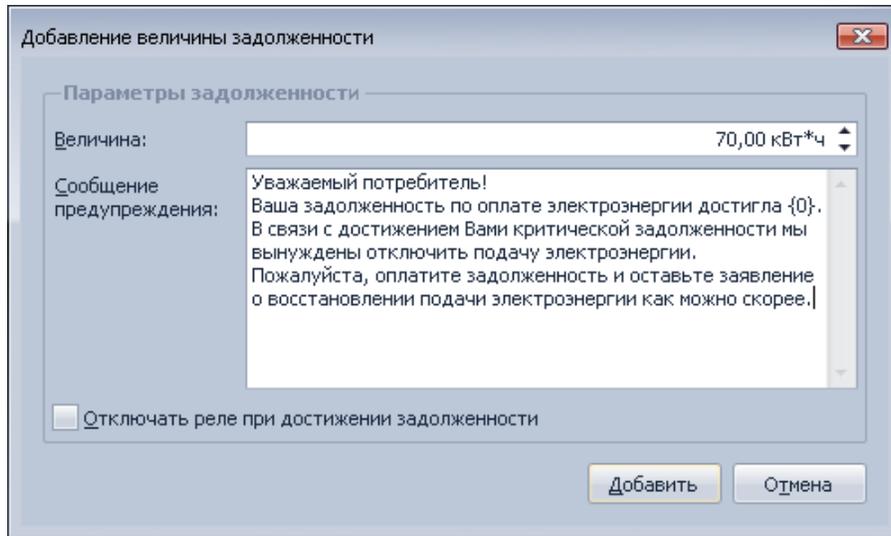
Добавить величину... | Удалить величины | Каналы рассылки...

Значение начального баланса может быть нулевым, положительным либо отрицательным (начальная задолженность). Дата и время определяют начало ведения баланса данного потребителя. На указанный момент времени в базе данных уже должны храниться собранные показания потреблённой энергии нарастающим итогом по всем тарифам (см. модуль «Показания и потребление»).

Как только на закладке «Оплаты» будет зарегистрирована оплата пользователя, поля начального баланса станут доступными только для чтения.

Для добавления величины задолженности требуется:

- нажать кнопку «Добавить величину...»;
- указать величину критической задолженности, в кВт*ч;
- ввести текст сообщения и указать, будет ли отключаться реле (при рассылке сообщений потребителям вхождения подстроки «{0}» в тексте будут заменены соответствующей величиной задолженности соответствующего потребителя);
- нажать кнопку «Добавить».



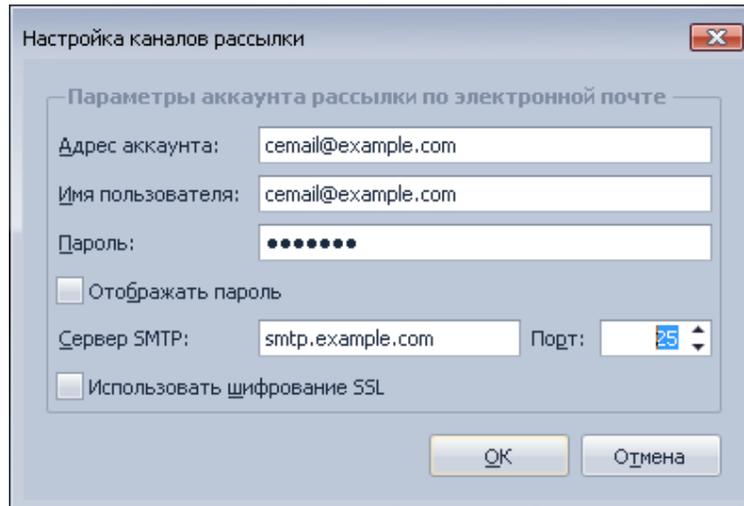
Редактирование величины задолженности осуществляется непосредственно в строке таблицы «Величины задолженностей».

Для удаления величины задолженности необходимо:

- выделить в таблице величину/величины задолженностей (для выделения нескольких значений используйте клавиши Shift или Ctrl);
- нажать кнопку «Удалить величины».

Каналы рассылки

В качестве канала рассылки на данный момент используется только электронная почта. Для того чтобы настроить канал рассылки, необходимо нажать кнопку «Каналы рассылки» и в открывшемся окне указать параметры аккаунта электронной почты аналогично инструкции по настройке почтового клиента (например, Microsoft Office Outlook или Mozilla Thunderbird), предоставляемой поставщиком сервиса электронной почты.





Внимание! Используемая реализация SMTP-клиента из .NET Framework поддерживает шифрование только по расширению [RFC 3207](#) (STARTTLS). SSL-рукопожатие непосредственно при открытии TCP-соединения не поддерживается! К примеру, для работы с сервером smtp.mail.ru вместо порта 465 необходимо указать порт 2525.

SEnergo. Журналы

Назначение модуля

Модуль предназначен для отображения в едином виде журналов событий:

- счетчиков;
- концентраторов (УСПД);
- событий, связанных с работой самого ПО и его модулей;
- глобальных событий;

Дополнительно модуль реализует механизм подписки на события и информирование по электронной почте о возникновении событий, на которые пользователь был подписан и позволяет производить архивирование системного журнала и просмотр ранее созданных архивов.

The screenshot displays the 'UserConfig - cEnergo' application window. The main area shows a table of system logging events. The table has columns for '№', 'Тип', 'Дата и время', 'Сообщение', 'Источник', 'Пользователь', and 'Подробности'. The selected event (№ 14251) is highlighted in yellow. Below the table, there is a detailed view of the selected event, showing its type as 'Informational', source as 'База данных-MySQL_kol', and message: 'Подключение к БД установлено! Версия БД: 450, Версия справочников: 450'. On the right side, there are two panels: 'Проект' (Project) showing a tree view of databases and 'Свойства' (Properties) showing configuration details for the selected event, such as 'Интервал: 86400000' and 'Идентификация: Журналы'.

№	Тип	Дата и время	Сообщение	Источник	Пользователь	Подробности
14243	Информация	14.12.2015 09:28:18	Произведено отключение от БД	База данных - ...		
14244	Уведомле...	14.12.2015 09:28:27	Начато обновление списка узлов у...	ceShell		
14245	Уведомле...	14.12.2015 09:28:28	Завершено обновление списка узл...	ceShell		
14246	Информация	14.12.2015 09:28:28	Подключение к БД установлено! В...	База данных-M...		
14247	Уведомле...	14.12.2015 09:29:14	Начато обновление списка узлов у...	ceShell		
14248	Информация	14.12.2015 09:29:14	Произведено отключение от БД	База данных-M...		
14249	Уведомле...	14.12.2015 09:29:20	Начато обновление списка узлов у...	ceShell		
14250	Уведомле...	14.12.2015 09:29:21	Завершено обновление списка узл...	ceShell		
14251	Информация	14.12.2015 09:29:21	Подключение к БД установлено! В...	База данных-M...		
14252	Ошибка	14.12.2015 09:29:26	Произошла ошибка в работе прогр...	cEnergo		

Отображение журналов событий производится в табличном виде, при этом поддерживаются следующие функции:

- сортировка;
- группировка;
- фильтрация;
- поиск.

Примечание

 Обратите внимание! Для просмотра “Подробностей” по системному событию необходимо открыть всплывающую вкладку (по умолчанию справа от таблицы событий) с названием “Событие”.

Примечание

 Обратите внимание! Для просмотра “Параметров” событий СПОДЭС необходимо выделить строку события (по умолчанию в колонке показывает количество захватываемых параметров, например Param Count:2).

Системные события		События счётчиков		События концентраторов		Глобальные события		Подписка	
События системы логирования (Обновлено: 14.12.2015 10:38:49)									
Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке									
№	Тип	Дата и время	Сообщение	Источники	Пользователь	Подробности			
14243	Информация	14.12.2015 09:28:18	Произ...						
14244	Уведомле...	14.12.2015 09:28:27	Начат...						
14245	Уведомле...	14.12.2015 09:28:28	Завер...						
14246	Информация	14.12.2015 09:28:28	Подкл...		-M...				
14247	Уведомле...	14.12.2015 09:29:14	Начат...						
14248	Информация	14.12.2015 09:29:14	Произ...		-M...				
14249	Уведомле...	14.12.2015 09:29:20	Начат...						
14250	Уведомле...	14.12.2015 09:29:21	Завер...						
14251	Информация	14.12.2015 09:29:21	Подкл...		-M...				
14252	Ошибка	14.12.2015 09:29:26	Произ...						
14253	Уведомле...	14.12.2015 09:29:57	Начат...						
14254	Информация	14.12.2015 09:29:57	Произ...		-M...				
14255	Уведомле...	14.12.2015 09:30:06	Начат...						
14256	Уведомле...	14.12.2015 09:30:06	Завер...						
14257	Информация	14.12.2015 09:30:07	Подключение к БД установлено! В...	База данных-М...					
14258	Отладка	14.12.2015 10:38:18	Получены события концентратора...	Журналы					
14259	Отладка	14.12.2015 10:38:19	Получены глобальные события!	Журналы					
14260	Отладка	14.12.2015 10:38:22	Получены типы событий устройст...	Журналы					

[Версия SQLite: 3.9.2] [Размер файла: 32315392 байт] Обновить

Все эти действия можно производить по любому полю таблицы (дата и время, тип журнала, источник и т.д.).

Работа с модулем

Подписка на события

Функция подписки на события позволяет выбрать события, при возникновении которых пользователю будет выдано соответствующее сообщение, а событие будет иметь статус требующий квитирования. Для этого на закладке «Подписка» необходимо выбрать нужное событие и выставить напротив него флажок.

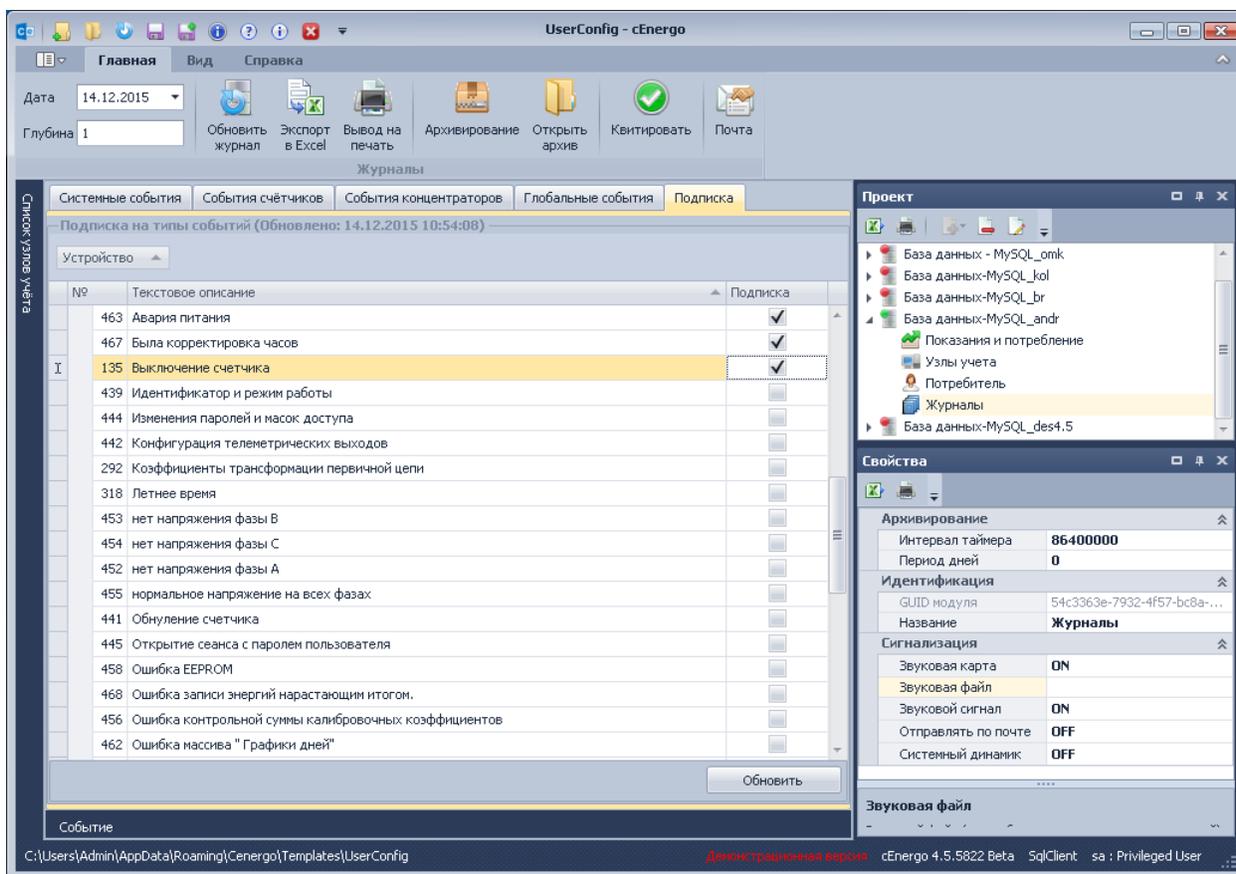
Для подписки на сообщение от устройства отправленного с инициативой снизу, например это возможно с УСПД СЕ805М, необходимо подписаться на соответствующий тип событий выбрав его в списке.

	<p>ВНИМАНИЕ! Подписка недоступна для системных пользователей СУБД (для MySQL это root, для MS SQL Server это sa, для Oracle это sys, для PostgreSQL это postgres). Поскольку в SQLite пользователей нет вообще то подписка в нём недоступна.</p>
---	---

При обнаружении события на которое произведена подписка будет выведено информационное всплывающее окно (закроется автоматически через 90 минут) и при необходимости можно включить звуковой сигнал.

Настройка звукового оповещения производится в окне свойств модуля. Где можно его включить, выбрать вариант оповещения через звуковую карту и/или через системный динамик. При включении варианта оповещения через звуковую карту будет воспроизводиться штатный звуковой сигнал, однако при необходимости можно указать путь к файлу формата *.wav (только PCM) для воспроизведения.

	<p>Внимание! Поддерживается воспроизведение только формата WAV PCM. В случае других форматов будет выведена ошибка в журнал, например в случае некорректного формата WAV может быть выведено: "Звуковой API поддерживает воспроизведение только волновых файлов PCM." - в таком случае необходимо перекодировать файл в формат WAV-PCM любым аудио конвертером.</p>
---	--

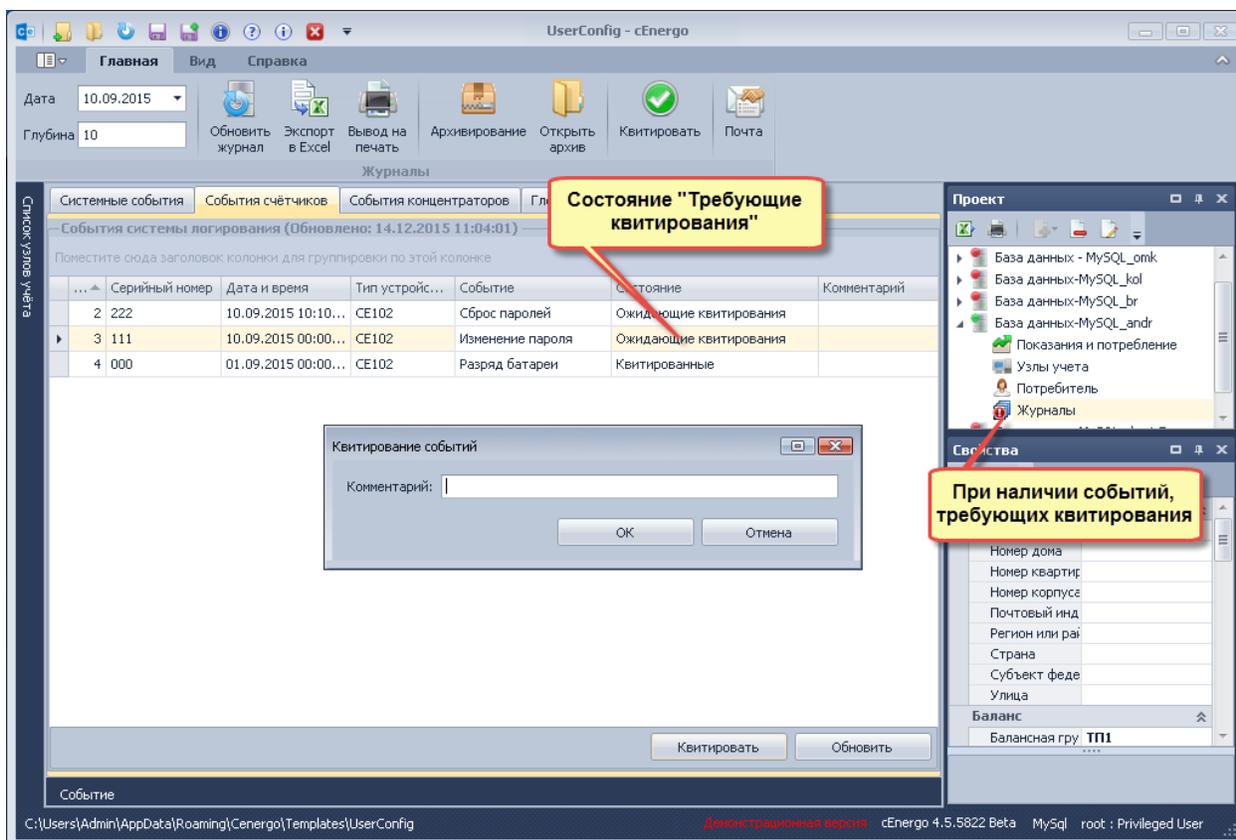


Если в свойствах модуля выставить флаг «Отправлять по почте», то если при очередном сборе от устройства событие будет получено, пользователю по почте будет отправлено уведомление о возникновении событий, на которые он подписался. Описание настройки почтового ящика дано в разделе ["Настройка почтового ящика для процедуры отправки по почте"](#).

Квитирование

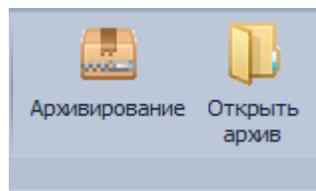
Если при очередном сборе от устройства будет получено событие, на которое есть подписка (см. предыдущий раздел), то такому событию устанавливается состояние требующее квитирования.

При наличии событий, требующих квитирования, на значке модуля «Журналы» в окне «Проект» появится восклицательный знак, а сами события будут иметь в таблице соответствующий статус. Для квитирования события необходимо выбрать его и нажать кнопку «Квитировать», при необходимости ввести комментарий. После квитирования событие поменяет статус на «Квитированные».



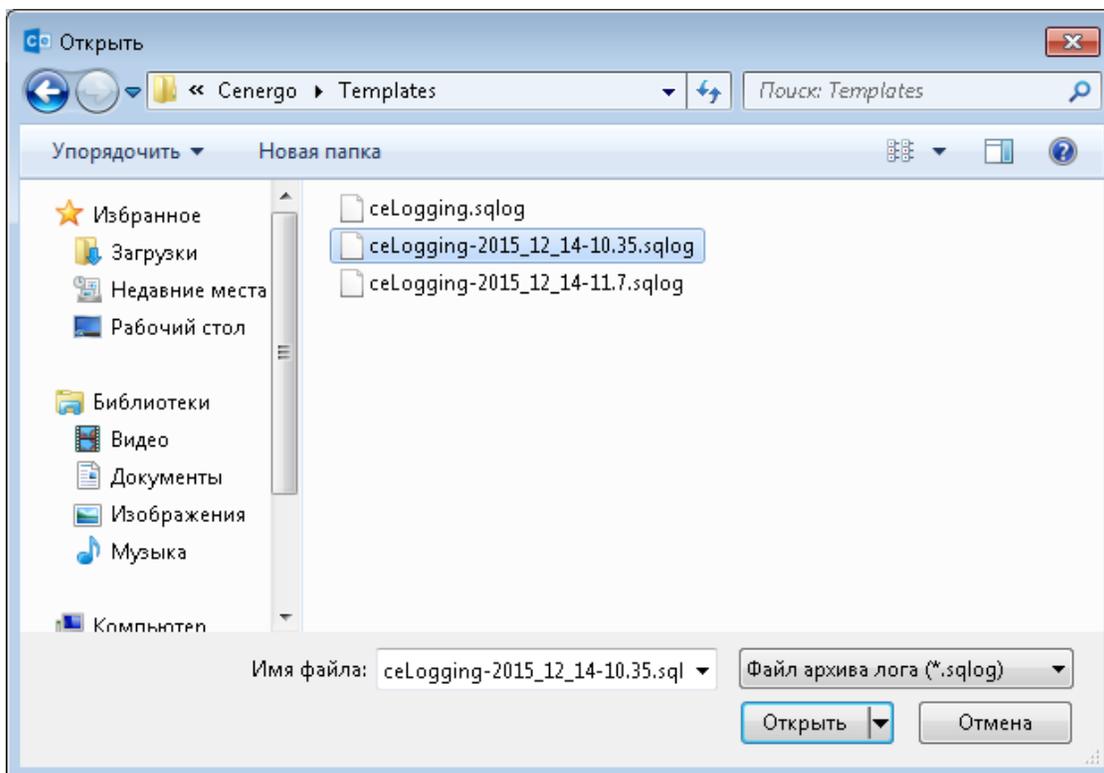
Архивирование системного журнала

Для архивирования системного журнала необходимо на панели главного меню нажать кнопку «Архивирование» панели главного меню:



В каталоге cEnergO-Templates будет создан файл архива системного журнала, содержащий в своем названии дату и время создания. В приложении журнал будет очищен.

Для того чтобы открыть архивную копию журнала, необходимо нажать кнопку «Открыть архив» панели главного меню и в открывшемся окне выбрать нужный файл:



Текущий системный журнал будет очищен и в него будут загружены записи из архивной копии.

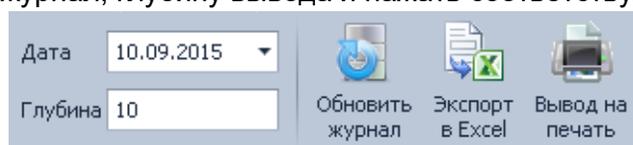


Начиная с версии 4.6.0 реализована функция автоматического резервного копирования файла журнала. При каждом корректном завершении работы приложения проверяется размер текущего файла журнала, и если он превышает допустимое значение (по умолчанию 250 Мб), то выполняется его резервное копирование и очистка текущего. При этом количество файлов резервных копий имеет ограничение, при превышении которого (по умолчанию 3) старые файлы удаляются.

Настройки хранятся в файле **ceLoggingParam.xml** в папке C:\Users\{имя пользователя}\AppData\Roaming\Cenergo\, и при необходимости редактируются вручную.

Экспорт в Excel и печать

Содержимое текущей закладки модуля можно экспортировать в Excel и вывести на печать. Для этого необходимо на панели главного меню задать дату, на которую необходимо вывести журнал, глубину вывода и нажать соответствующую кнопку:



SEnergo. Пользователи

Назначение программного модуля

Программный модуль «Пользователи» выполняет следующие функции:

- добавление, редактирование и удаление пользователей и ролей;
- назначение прав доступа к узлам учета и программным модулям;
- поиск и устранение конфликтов пользователей.

	Для редактирования прав доступа пользователей необходимо иметь права системного администратора БД. Например, для MySQL это пользователь root или иной, с уровнем прав, позволяющим создавать, редактировать и удалять пользователей БД, для 'MS SQL Server это sa, для Oracle это sys, для PostgreSQL это postgres).
---	--

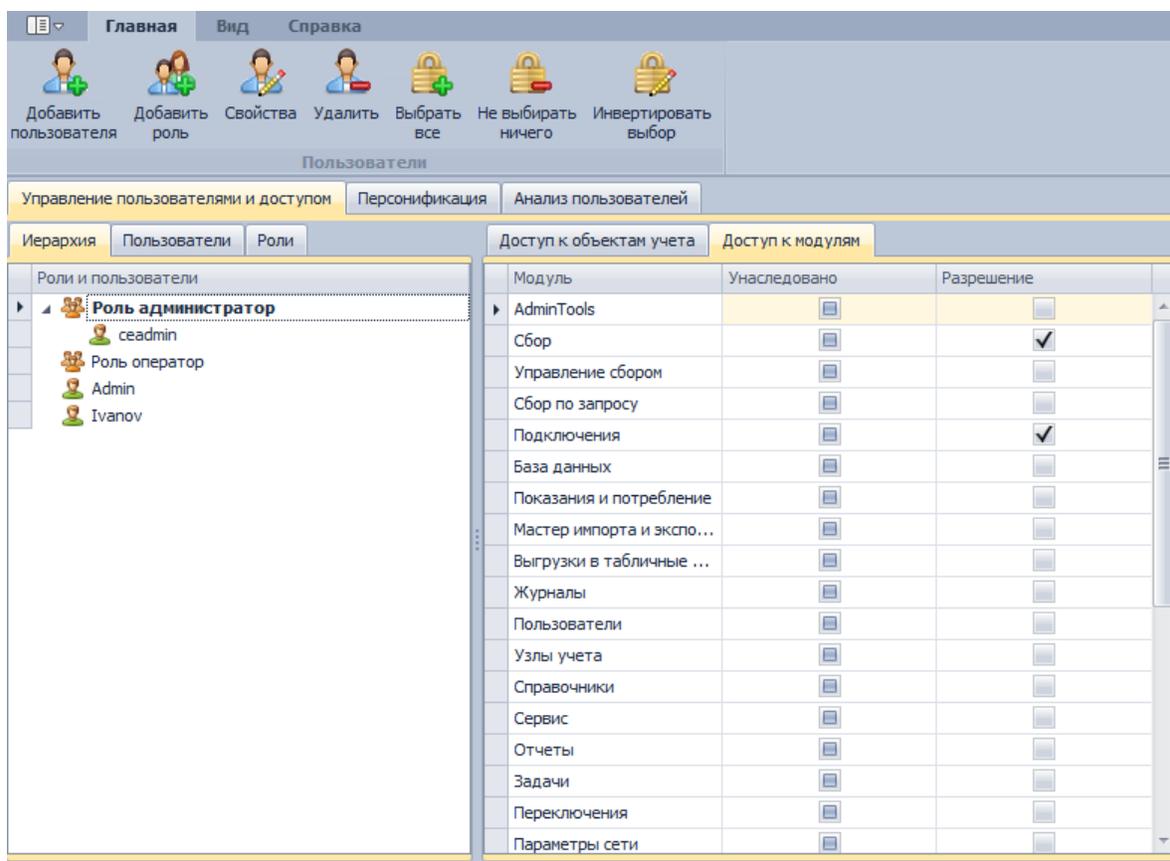
Примечание

	Обратите внимание! Если попытаться подключиться от имени пользователя, у которого недостаточно прав, то системой в журнал будет выдано следующее сообщение: [Пользователи] Недостаточно привилегий для работы с модулем
---	---

Интерфейс модуля

Модуль «Пользователи» имеет несколько закладок.

Закладка «Управление пользователями и доступом»



Закладка предназначена для создания пользователей и ролей, назначения ролей пользователям и настройки прав доступа к объектам учета и модулям приложения. Все пользователи отождествляются с одноименными пользователями уровня СУБД. Имеется возможность добавления, редактирования и удаления пользователей.

Пользователи делятся на следующие типы (уровни доступа):

- «Администратор» - имеет права на просмотр и редактирование конфигурации и данных;
- «Оператор» - имеет право только на просмотр данных;
- «Опытный пользователь» - имеет права на добавление и изменение информации о потребителях, управление нагрузкой, редактирование групп (в том числе балансных).

В системе предусмотрен исключительный уровень доступа «Полный доступ».

Назначение уровня привилегий производится на уровне таблиц БД.

Кнопка «Добавить пользователя»

Кнопка предназначена для создания нового пользователя.

При создании пользователя необходимо указать:

- имя (ограничения соответствуют используемой СУБД);
- пароль (ограничения соответствуют используемой СУБД);
- наличие/отсутствие полного доступа (по умолчанию отсутствует);
- роль (необязательно);

Обратите внимание, что часть этих параметров впоследствии можно изменить, открыв свойства пользователя и изменив данные.

Диалоговое окно для создания нового пользователя:

Создать пользователя

Имя пользователя: Operator

Пароль: ●●●●

Подтверждение пароля: ●●●●

Роль: user

Полный доступ:

Степень привилегий доступа

Администратор

Опытный пользователь

Оператор

OK Отмена

Примечание



Если при редактировании пользователя было выдано сообщение «Невозможно создать пользователя. Введенное имя порождает конфликты», необходимо перейти к разделу «Анализ пользователей» и уладить возникшие конфликты

Кнопка «Добавить роль»

Кнопка предназначена для создания новой роли.

Добавление новой роли

Имя роли:

user

Ок Отмена

«Кнопка Свойства»

Кнопка предназначена для вызова окна просмотра и редактирования выбранной записи (пользователя или роли).

«Кнопка Удалить»

Позволяет удалить выбранную запись (пользователя или роль).

Вкладка «Иерархия»

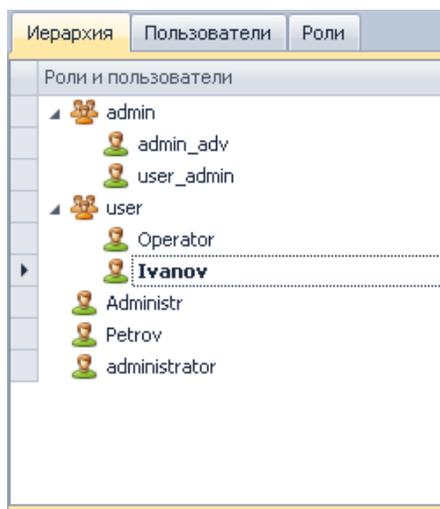
Вкладка предназначена для назначения ролей пользователям. Назначение роли производится путем перетаскивания пользователя в соответствующую роль.

Для того чтобы назначить пользователю роль, необходимо перетащить его (техника Drag-n-Drop).

Перетащим пользователя Ivanov в роль «user»:



Получим:



Вкладка Пользователи

На вкладке представлен список пользователей с возможностью задания исключительного уровня доступа «Полный доступ»:

Иерархия Пользователи Роли		
Пользователь	Тип	Полный доступ
Administr	Оператор	<input checked="" type="checkbox"/>
Ivanov	Оператор	<input type="checkbox"/>
Operator	Оператор	<input type="checkbox"/>
Petrov	Оператор	<input type="checkbox"/>
▶ admin_adv	Опытный по...	<input checked="" type="checkbox"/>
administrator	Оператор	<input type="checkbox"/>
user_admin	Администратор	<input type="checkbox"/>

Вкладка Роли

На вкладке представлен список существующих ролей:

Иерархия Пользователи Роли	
Роль	
▶	admin
	user

Закладка «Персонафикация»

Закладка предназначена для создания персонафицированного пользователя с возможностью привязки его к существующей учетной записи.

Добавить персонафицированного пользователя Свойства персонафицированного пользователя Удалить персонафицированного пользователя

Пользователи

Управление пользователями и доступом Персонафикация Анализ пользователей

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Фамилия	Имя	Отчество	Эл. почта	Телефон	Описание	Тип	Пользователь БД
▶ Иванов	Иван	Иванович	ivanov@mail.ml			Оператор	Ivanov
Петров	Александр	Сергеевич	petrov@compa...			Администратор	ceadmin

Проект Свойства Список пользователей

Закладка «Анализ пользователей»

Закладка предназначена для анализа и устранения конфликтов пользователей.

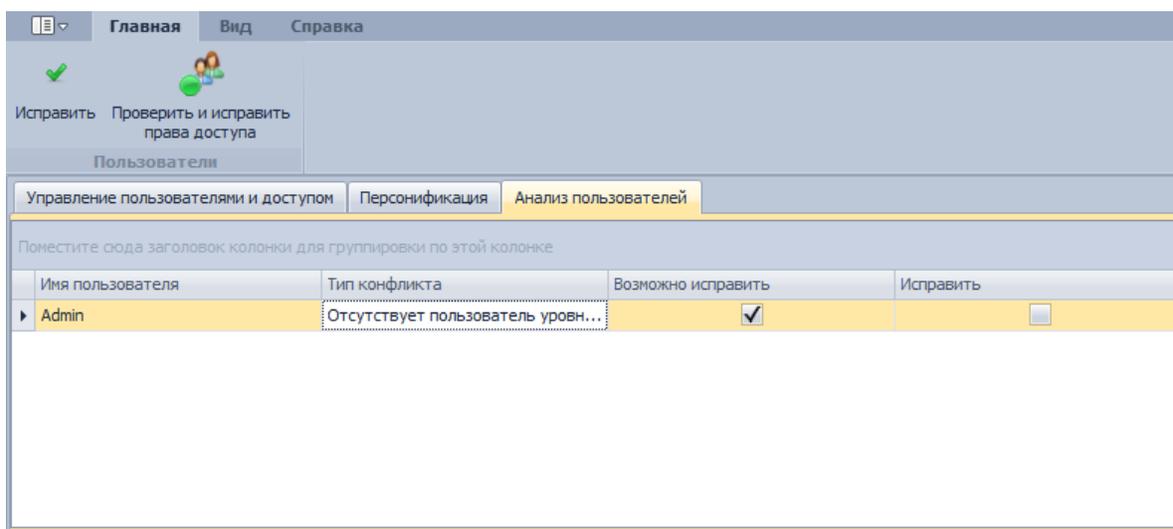
На закладке отображаются следующие данные:

- Имя пользователя - имя пользователя, для которого обнаружен конфликт;
- Тип конфликта - описание конфликта;
- Возможно исправить - возможность полуавтоматического исправления конфликта;
- Исправить - редактируемое поле для выбора тех конфликтов, которые необходимо исправить;

Если конфликт невозможно исправить в полуавтоматическом режиме (см. поле «Возможно исправить»), для устранения конфликта необходимо вмешательство администратора БД, возможно средствами самой СУБД.

Кнопка «Исправить» предназначена для исправления выбранных конфликтов.

Кнопка «Проверить и исправить права доступа» предназначена для проверки и исправления прав доступа пользователей к объектам уровня базы данных.

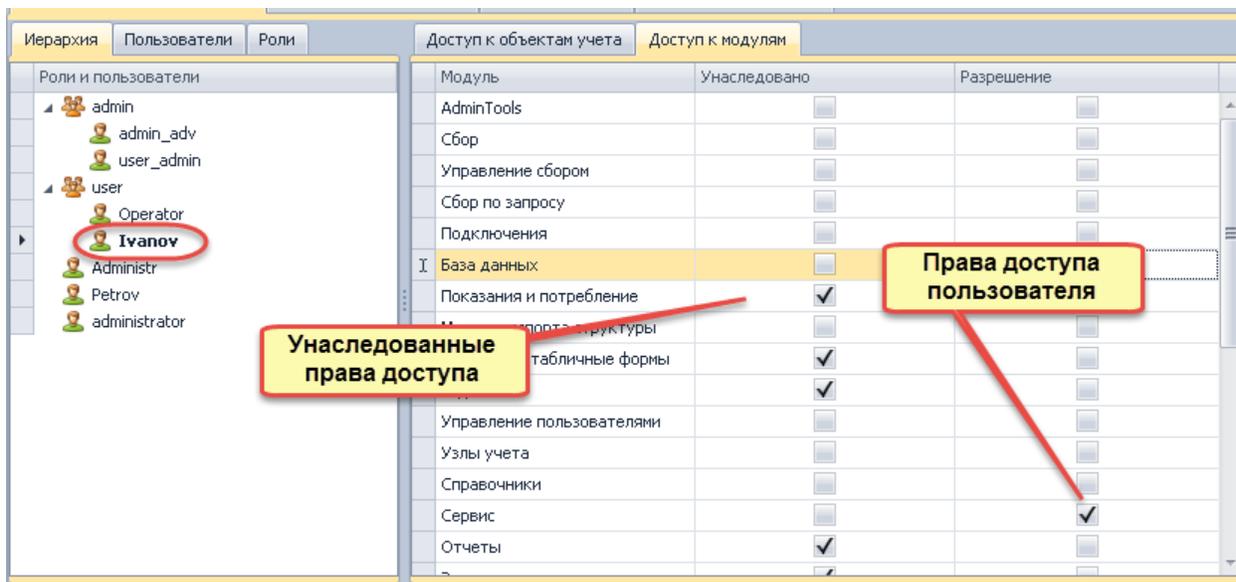


Имя пользователя	Тип конфликта	Возможно исправить	Исправить
Admin	Отсутствует пользователь уровн...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

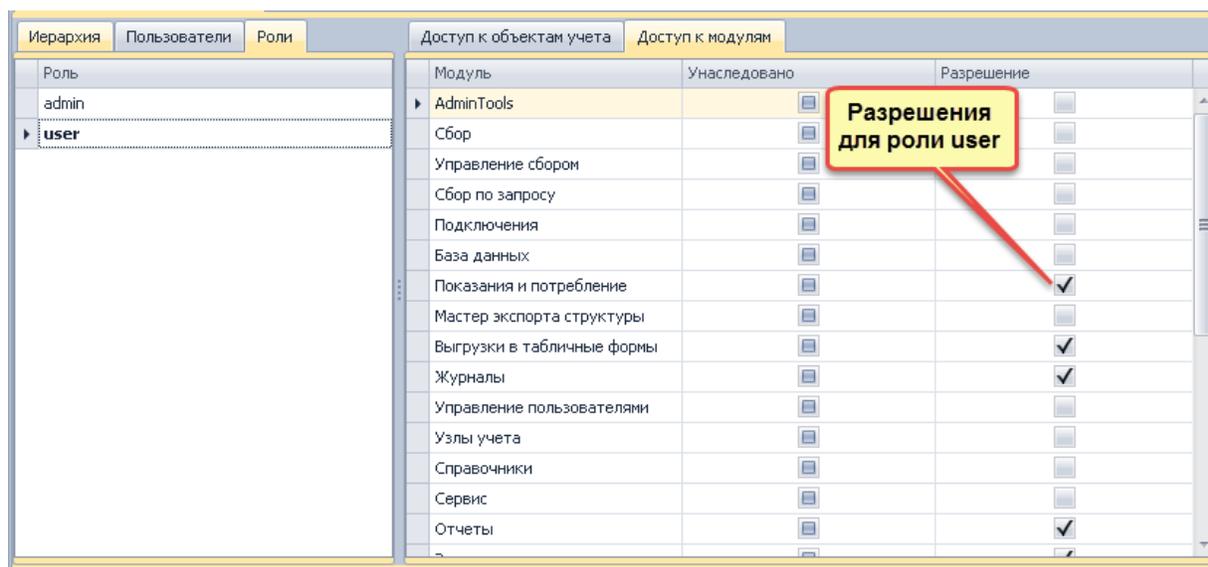
Назначение прав доступа к объектам учета и модулям приложения

Права доступа к объектам учета и модулям приложения могут быть назначены группе пользователей, объединенных одной ролью. Также пользователю можно индивидуально назначить права на доступ к модулям приложения.

Для назначения прав отдельному пользователю необходимо выбрать его на вкладке «Пользователи» и на вкладке «Доступ к модулям» настроить для него доступ к объектам учета и модулям приложения. В колонке «Унаследовано» отражены настройки доступа, унаследованные пользователем от его роли (если роль задана). Колонка «Разрешение» предназначена для задания персональных настроек доступа для выбранного пользователя, отличных от настроек его роли:



Для назначения прав роли необходимо выбрать ее на вкладке «Роли» и на вкладках «Доступ к объектам учета» и «Доступ к модулям» настроить для нее доступ к объектам учета и модулям приложения. Колонка «Унаследовано» для ролей неактивна. Колонка «Разрешение» предназначена для задания настроек доступа для выбранной роли:



Особенности работы с БД

При подключении к БД SQLite используется единственный пользователь-администратор, данные которого не редактируются. Доступ ко всем узлам настроен для этого пользователя по умолчанию и не редактируется.

При подключении к БД SQL Server имеется возможность авторизации через домен или логин и пароль к пользователю на сервере. При создании пользователя указывается его тип авторизации (серверный/доменный).

SEnergy. Узлы учета

Назначение модуля

Программный модуль «Узлы учета» предназначен для ввода, редактирования и удаления узлов учета (счётчиков и потребителей), а также дополнительной информации в виде объектов учёта, групп и балансных групп.

Интерфейс модуля

Все выполняемые модулем функции разнесены по нескольким закладкам:

- «Счетчики» - редактирование данных о счётчиках;
- «Привязки» - редактирование списка потребителей и адресного пространства (страна, населенный пункт, улица и т.д.);
- «Объекты» - редактирование объектов учёта (автоматизации), с которых осуществляется сбор;
- «Группы» - редактирование уровней группировки (логическая группировка до 3-х уровней);
- «Балансные группы» - редактирование балансных групп (группировки узлов учета с признаком «Отдача» или без него для расчета балансов).
- «Трансформаторы» - редактирование списка трансформаторов их типов. Установка связи счётчика с трансформатором..

Logging - cEnergy

Главная Вид Справка

Добавить Изменить Удалить Добавить несколько Тарифы Лимиты Внести в БГ Исключить из БГ Замена на новый Замена на существующий Демонтаж Отключение Обновить из БД Экспорт и печать Экспорт и импорт AdminTools

Узлы учета

Счётчики Привязки Объекты Группы Балансные группы Трансформаторы

Прибор учета (измерительная часть)

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Тип	Привязка	Серийный номер	Адрес для сбора	Системн...	Дата устано...	Дата после...	КТТ	КТН	Досту...	Пароль	Резервное поле
ЦЭ6850M	Есть	007251083000273	000273		22.09.2015	22.09.2015	30	100	✓		
ЦЭ6850M	Есть	007251087000267	000267		22.09.2015	22.09.2015	40	100	✓		
ЦЭ6850M	Есть	007251085000104	000104		22.09.2015	22.09.2015	40	100	✓		
ЦЭ6850M	Есть	007251083000280	000280		22.09.2015	22.09.2015	40	100	✓		
СЕ303	Есть	009217088001717	001717	1	22.09.2015	22.09.2015	20	10	✓		рез счетчика
ЦЭ6850M	Есть	007255065000002	000002		01.10.2015	01.10.2015	60	3	✓		
ЦЭ6850M	Есть	007255055000016	000016		06.11.2015	06.11.2015	200	1	✓		
ЦЭ6850M	Есть	007255088000042	000042		06.11.2015	06.11.2015	4	100	✓		
ЦЭ6850M	Есть	007263051000002	000002		06.11.2015	06.11.2015	15	100	✓		
ЦЭ6850M	Есть	007255036000025	000025		06.11.2015	06.11.2015	20	100	✓		
ЦЭ6850M	Есть	007255808000035	000035		06.11.2015	06.11.2015	60	1	✓		
ЦЭ6850M	Есть	007255040000013	000013		10.11.2015	10.11.2015	15	100	✓		
СЕ303	Есть	009211074000383	000383		10.11.2015	10.11.2015	60	100	✓		
▶ СЕ303	Есть	009211074000393	000393		10.11.2015	10.11.2015	60	100	✓		

Логирование

C:\Users\Arzumanyan\KR\AppData\Roaming\Cenergy\Templates\Logging

Программа активирована cEnergy 4.8.7055 Beta MySQL root : Privileged User

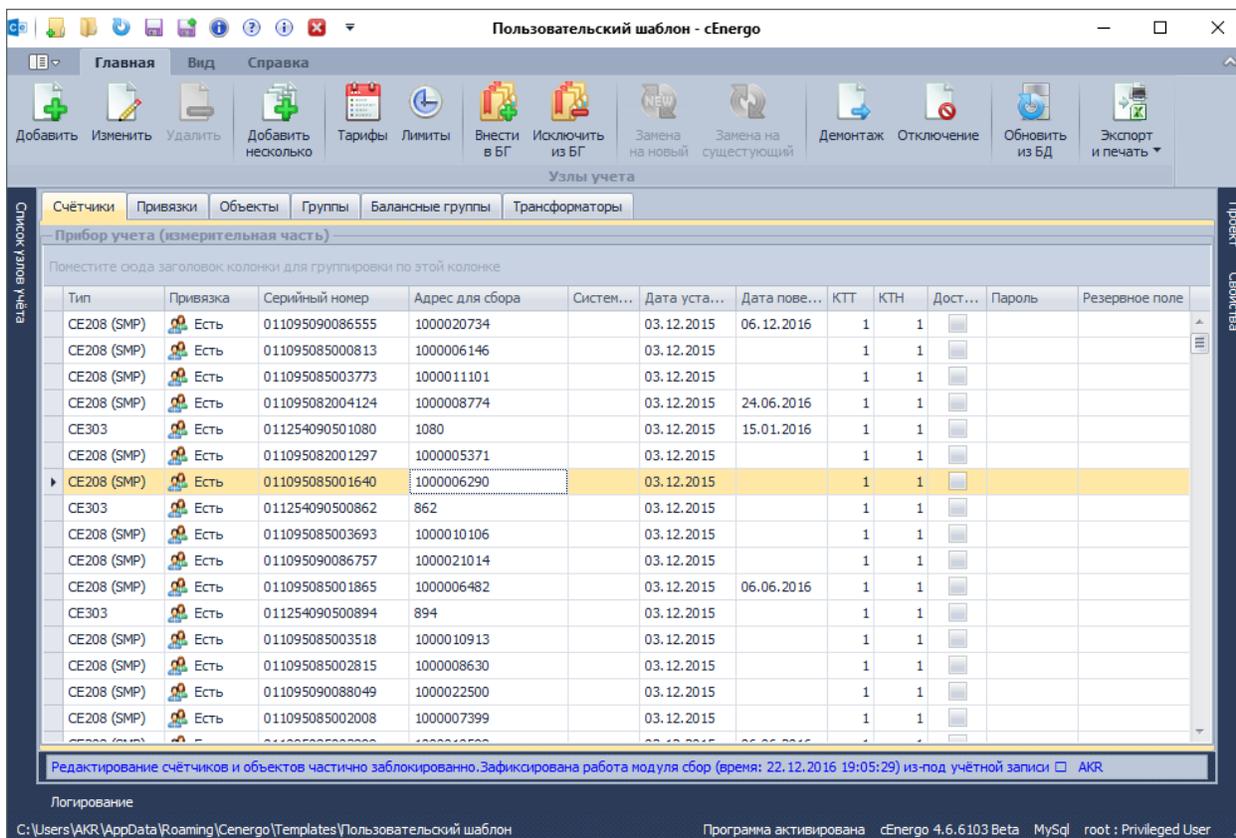
Содержимое закладок можно фильтровать, группировать, вести поиск по отдельным полям и по всей таблице, скрывать и выводить дополнительные столбцы аналогично тому, как это делается в окне «Список узлов учета» в главном модуле.

В панели меню отображаются наборы кнопок в зависимости от выбранной вкладки. Кнопки продублированы в контекстном меню каждой вкладки. Три сервисные кнопки отображаются постоянно и доступны на всех вкладках:

- 1) Обновить из БД - обновляет содержимое текущей отображаемой вкладки из БД.
- 2) Экспорт и печать - позволяет вывести на печать или экспортировать в Excel содержимое текущей отображаемой вкладки.
- 3) Экспорт и импорт AdminTools - позволяет обмениваться списком устройств и настройками каналов связи для них между cEnergо и AdminTools через файл.

Примечание

 При работе модуля «Сбор» интерфейс модуля «Узлы учета» частично будет заблокирован. Доступны будут только те функции, которые не повлияют на работу системы сбора. В окне будет строкой выведено соответствующее информационное сообщение (см. следующий рисунок).



Пользовательский шаблон - cEnergо

Главная Вид Справка

Добавить Изменить Удалить Добавить несколько Тарифы Лимиты Внести в БГ Исключить из БГ Замена на новый Замена на существующий Демонтаж Отключение Обновить из БД Экспорт и печать

Узлы учета

Счётчики Привязки Объекты Группы Балансные группы Трансформаторы

Прибор учета (измерительная часть)

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Тип	Привязка	Серийный номер	Адрес для сбора	Систем...	Дата уста...	Дата пове...	КТТ	КТН	Дост...	Пароль	Резервное поле
CE208 (SMP)	Есть	011095090086555	1000020734		03.12.2015	06.12.2016	1	1			
CE208 (SMP)	Есть	011095085000813	1000006146		03.12.2015		1	1			
CE208 (SMP)	Есть	011095085003773	1000011101		03.12.2015		1	1			
CE208 (SMP)	Есть	011095082004124	1000008774		03.12.2015	24.06.2016	1	1			
CE303	Есть	011254090501080	1080		03.12.2015	15.01.2016	1	1			
CE208 (SMP)	Есть	011095082001297	1000005371		03.12.2015		1	1			
CE208 (SMP)	Есть	011095085001640	1000006290		03.12.2015		1	1			
CE303	Есть	011254090500862	862		03.12.2015		1	1			
CE208 (SMP)	Есть	011095085003693	1000010106		03.12.2015		1	1			
CE208 (SMP)	Есть	011095090086757	1000021014		03.12.2015		1	1			
CE208 (SMP)	Есть	011095085001865	1000006482		03.12.2015	06.06.2016	1	1			
CE303	Есть	011254090500894	894		03.12.2015		1	1			
CE208 (SMP)	Есть	011095085003518	1000010913		03.12.2015		1	1			
CE208 (SMP)	Есть	011095085002815	1000008630		03.12.2015		1	1			
CE208 (SMP)	Есть	011095090088049	1000022500		03.12.2015		1	1			
CE208 (SMP)	Есть	011095085002008	1000007399		03.12.2015		1	1			

Редактирование счётчиков и объектов частично заблокировано. Зафиксирована работа модуля сбор (время: 22.12.2016 19:05:29) из-под учётной записи AKR

Логирование

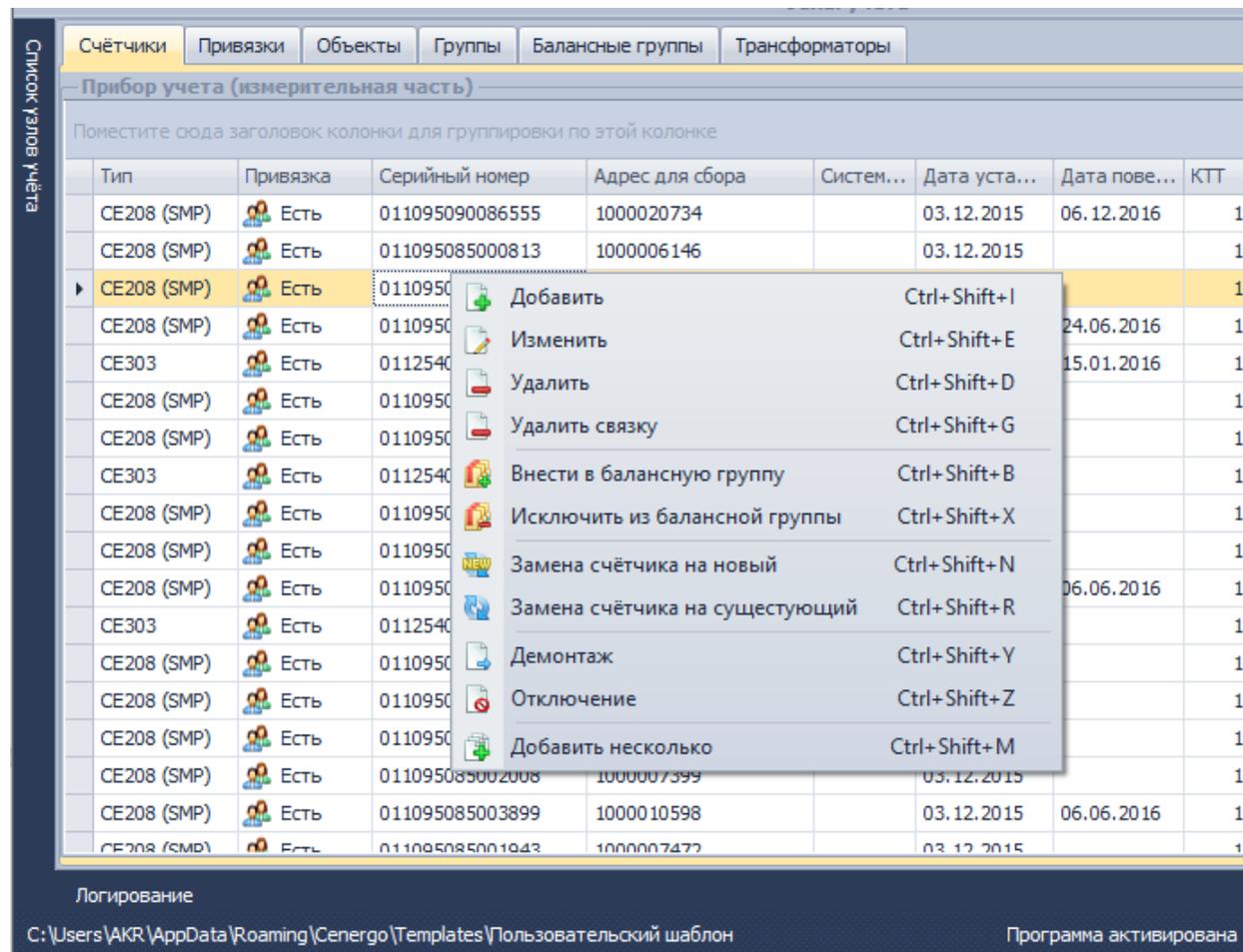
C:\Users\AKR\AppData\Roaming\Cenergo\Templates\Пользовательский шаблон

Программа активирована cEnergо 4.6.6103 Beta MySql root : Privileged User

Работа со счётчиками

Работа со счетчиками осуществляется на закладке «Счетчики» с помощью кнопок панели меню или контекстного меню ее табличного поля:

 **ВНИМАНИЕ!** Для счётчиков CE208 DLP возможно установить ограничение на длину серийного номера в 15 символов. Для этого у модуля “База данных” в свойствах необходимо включить параметр “Ограничение SN CE208 DLP до 15 символов”, т.е. переключить состояние в ON. При редактировании лишние символы слева будут автоматически отсекаются, приводя длину серийного номера до 15 символов.



The screenshot shows the 'Счётчики' (Meters) tab in the software. A table lists meter details, and a context menu is open over one of the rows.

Тип	Привязка	Серийный номер	Адрес для сбора	Систем...	Дата уста...	Дата пове...	KTT
CE208 (SMP)	Есть	011095090086555	1000020734		03.12.2015	06.12.2016	1
CE208 (SMP)	Есть	011095085000813	1000006146		03.12.2015		1
CE208 (SMP)	Есть	0110950...					1
CE208 (SMP)	Есть	0110950...			24.06.2016		1
CE303	Есть	0112540...			15.01.2016		1
CE208 (SMP)	Есть	0110950...					1
CE208 (SMP)	Есть	0110950...					1
CE303	Есть	0112540...					1
CE208 (SMP)	Есть	0110950...					1
CE208 (SMP)	Есть	0110950...					1
CE208 (SMP)	Есть	0110950...			06.06.2016		1
CE208 (SMP)	Есть	0110950...					1
CE208 (SMP)	Есть	0110950...					1
CE208 (SMP)	Есть	011095085002008	1000007399		03.12.2015		1
CE208 (SMP)	Есть	011095085003899	1000010598		03.12.2015	06.06.2016	1
CE208 (SMP)	Есть	011095085001843	1000007472		03.12.2015		1

The context menu includes the following options:

- Добавить (Ctrl+ Shift+I)
- Изменить (Ctrl+ Shift+E)
- Удалить (Ctrl+ Shift+D)
- Удалить связку (Ctrl+ Shift+G)
- Внести в балансную группу (Ctrl+ Shift+B)
- Исключить из балансной группы (Ctrl+ Shift+X)
- Замена счётчика на новый (Ctrl+ Shift+N)
- Замена счётчика на существующий (Ctrl+ Shift+R)
- Демонтаж (Ctrl+ Shift+Y)
- Отключение (Ctrl+ Shift+Z)
- Добавить несколько (Ctrl+ Shift+M)

Log: C:\Users\AKR\AppData\Roaming\Cenergo\Templates\Пользовательский шаблон

Обязательные свойства счётчика

При добавлении счетчика обязательными для заполнения являются следующие его свойства:

- «Тип счетчика» - по умолчанию первый из списка типов;
- «Серийный номер» - по умолчанию поле заполнено «суррогатным заводским номером» в виде GUID, номер необходимо ввести вручную;
- «Коэффициент ТТ» - по умолчанию равен «1»;
- «Коэффициент ТН» - по умолчанию равен «1».

При вводе новых узлов поля по возможности автоматически заполняются значениями по умолчанию, первым значением из списка в справочнике.

В поле «Сотрудник» выбирается человек установивший устройство либо отвечающий за его установку.



ИНФОРМАЦИЯ! Список сотрудников вносится и редактируется в модуле «Пользователи» на вкладке «Персонификация».

«Геокоординаты» - широты и долготы вводятся в ° градусах в виде десятичной дроби (современный вариант). Например 55.75972°, 37.61777° — градусы (без знака градуса °).

Изменение счётчика

Основное

Тип*: ЦЭ6850М

Серийный номер*: 007251083000273

Коэффициент ТТ*: 30

Коэффициент ТН*: 100

Адрес для сбора: 000273

Системный адрес:

Пароль:

С доступом на запись

Состояние батареи:

Балансная группировка

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по эт

Внести	Балансная группа	Реверс
<input checked="" type="checkbox"/>	бг11	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	бг22	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	бг33	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Бал группа 1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Бал группа 2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Бал группа 3	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	sqlite 104	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	sqlite 088	<input type="checkbox"/>

Дополнительное

Объект учёта: 2

Состояние: Включен, в работе

Концентратор: ПС "Елань-1" УСПД

Канал связи: ПС "Елань-1" УСПД

Группа 1: Общая группа

Группа 2: Группа ИПК

Группа 3: Группа Коммерческие

Резервное поле:

Название фидера: Л-14

Уровень напряж.: 0

Фаза: [нет данных]

Акт установки:

Номер пломбы:

Сотрудник: [нет данных]

Геоординаты Ш: Д: В:

Потребитель

Фамилия	Иванов
Имя	Василий
Отчество	Андреевич
Адрес	,, , Иваново, Ленина
Абонентский номер	12877
Номер УЭК	
Наименование	ИВ

Выбрать Отвязать Изменить Добавить

Даты

Выпуск:

Допуск в эксплуатацию:

Установка: 22.09.2015

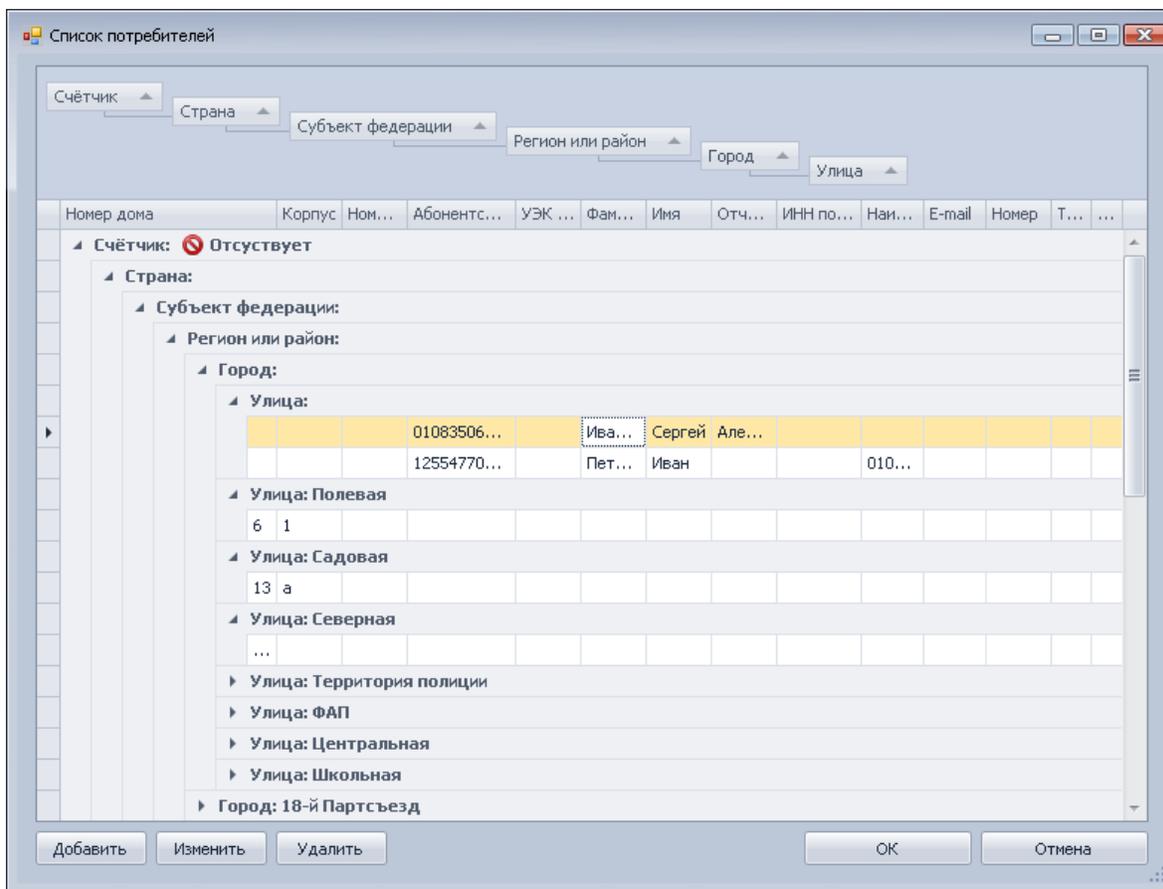
Последняя поверка: 22.09.2015

Следующая поверка:

Последняя проверка:

Обновлять данные в форме
 OK
Отмена

Счетчик можно «связать» с потребителем, в итоге свойства узла учета будут содержать как информацию о счетчике, так и о потребителе. Для этого необходимо нажать кнопку «Выбрать» в разделе «Потребитель» и в открывшемся окне выбрать нужного потребителя. Окно выбора потребителя содержит полный набор возможностей по поиску, сортировке, группировке и фильтрации данных:



 **ВНИМАНИЕ!** Если при редактировании счётчика будет изменен его тип, будет произведена очистка параметров протокола!

 **ВНИМАНИЕ!** Если при редактировании или добавлении нового счетчика будет введен серийный номер уже существующего счётчика, будет выведено предупреждение о невозможности данной операции поскольку серийный номер должен быть уникальным. Если счетчик с вводимым серийным номером не виден в списке существующих а сообщение выдаётся то вероятнее всего счетчика не указан концентратор по умолчанию и по этой причине он не отображается. Попробуйте включить свойство 'Вывод всех концентраторов' у модуля 'База данных' и найти счётчик с данным серийным номером.

Возможности быстрого ввода информации

- копирование и вставка из внешней программы текстового содержимого поля;
- создание и редактирование нескольких узлов.

Возможности группового изменения, добавления и удаления счетчиков

Для выбора нескольких счетчиков используйте клавиши Shift или Ctrl. При редактировании нескольких счётчиков доступны для изменения только общие, не уникальные, данные. Недоступные для редактирования поля становятся неактивными.

Изменение счётчика

Основное

Тип*: CE102

Серийный номер*: 6e11f587-d34a-4f35-a188-5e272a0a2cc6

Коэффициент ТТ*: 1

Коэффициент ТН*: 1

Адрес для сбора:

Системный адрес:

Пароль:

С доступом на запись

Состояние батареи: 100

Дополнительное

Объект учёта: 2

Состояние: Включен, в работе

Концентратор: [нет данных]

Канал связи: [не выбран концентратор]

Группа 1: [нет данных]

Группа 2: [нет данных]

Группа 3: [нет данных]

Резервное поле:

Название фидера:

Уровень напряж.: 0

Фаза: Фаза не определена

Акт установки:

Номер пломбы:

Сотрудник: [нет данных]

Геокоординаты Ш: 0 Д: 0 В: 0

Балансная группировка

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по эт

Внести	Балансная группа	Реверс
<input type="checkbox"/>	бг 11	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	бг 22	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	бг 33	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Бал группа 1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Бал группа 2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Бал группа 3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	sqlite 104	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	sqlite 088	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	sqlite 341	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	sqlite	<input type="checkbox"/>

Изменить балансную группу для выделенных

Даты

Выпуск:

Допуск в эксплуатацию:

Установка: 26.04.2019

Последняя поверка: 26.04.2019

Следующая поверка:

Последняя проверка:

Обновлять данные в форме

При одновременном создании путем экспорта из файла Excel или другого внешнего файла нескольких узлов учета вносятся общие свойства и копируется список заводских номеров счетчиков.

Выбор свойств узла учета (балансная группа, дата установки и др.) осуществляется для одного или нескольких счетчиков путем одиночного или группового выбора:

Добавление счётчика

Основное

Тип*: CE102

Серийный номер*: 9494ce0d-3534-4058-877b-c6e9359d45b7

Коэффициент ТТ*: 1

Коэффициент ТН*: 1

Адрес для сбора:

Системный адрес:

Пароль:

С доступом на запись

Состояние батареи: 100

Балансная группировка

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по эт

Внести	Балансная группа	Реверс
<input type="checkbox"/>	бг 11	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	бг 22	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	бг 33	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Бал группа 1	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Бал группа 2	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Бал группа 3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	sqlite 104	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	sqlite 088	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	sqlite 341	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	sqlite	<input type="checkbox"/>

Параметры множества устройств

Список серийных номеров: GUID

13134324231
3423496872634
2348787438763

Дополнительное

Объект учёта: 2

Состояние: Включен, в работе

Концентратор: [нет данных]

Канал связи: [не выбран концентратор]

Группа 1: [нет данных]

Группа 2: [нет данных]

Группа 3: [нет данных]

Резервное поле:

Название фидера:

Уровень напряж.: 0

Фаза: Фаза не определена

Акт установки:

Номер пломбы:

Сотрудник: [нет данных]

Геокоординаты Ш: 0 Д: 0 В: 0

Даты

Выпуск:

Допуск в эксплуатацию:

Установка: 26.04.2019

Последняя поверка: 26.04.2019

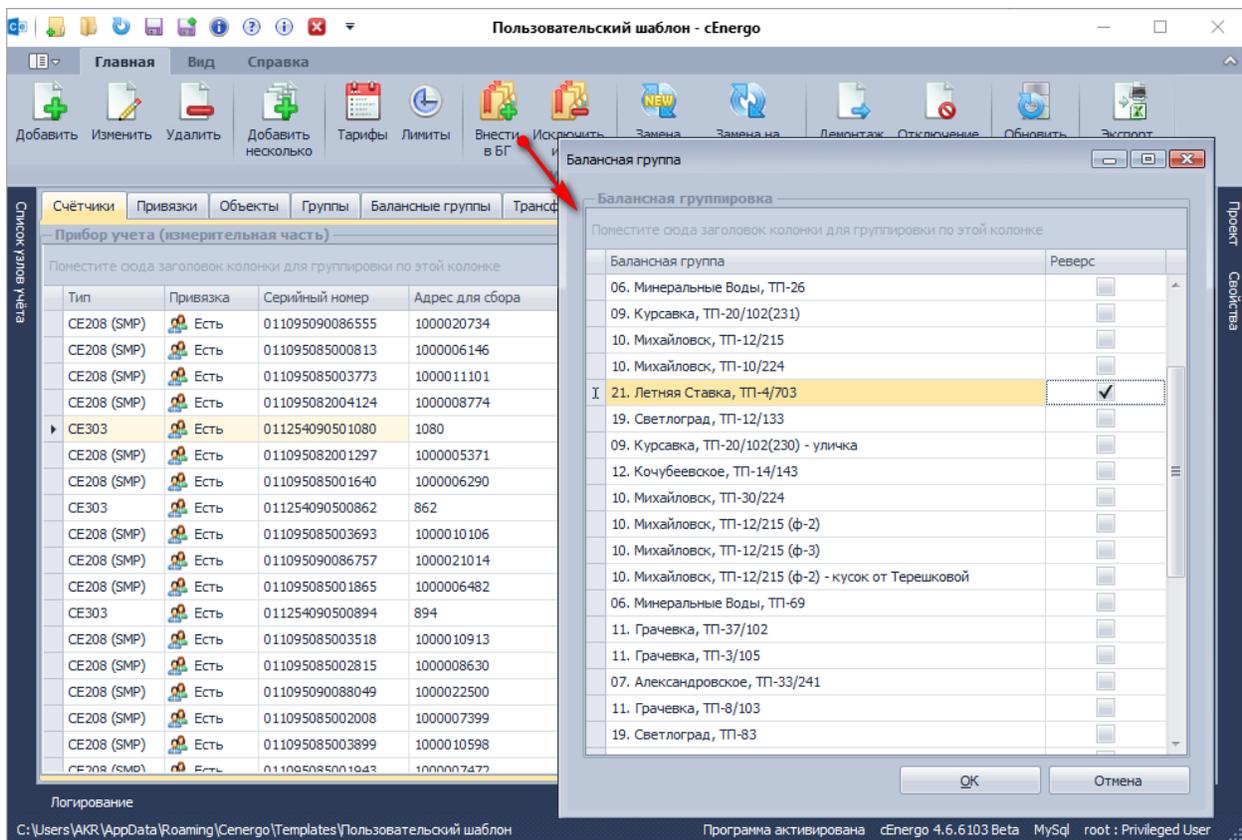
Следующая поверка:

Последняя проверка:

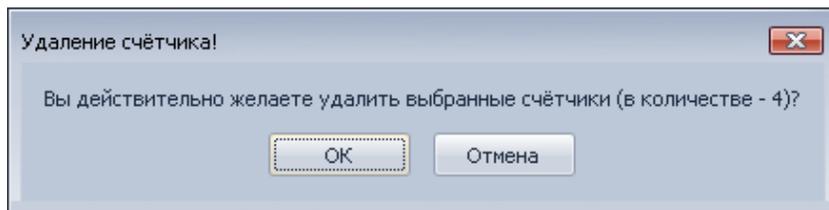
Обновлять данные в форме

OK Отмена

Один или несколько счетчиков можно добавить/исключить из балансной группы, для этого на панели меню нажать кнопку «Внести в БД» или «Исключить из БД»:



При удалении нескольких выделенных счётчиков выводится диалоговое окно:



Замена счетчика

Для замены счетчика на новый или существующий необходимо нажать кнопку «Замена счетчика на новый» или «Замена счетчика на существующий» соответственно.

При замене счетчика на новый необходимо выбрать тип нового счетчика и выполнить его настройку:

Замена счётчика на новый

Основное

Тип*: CE102

Серийный номер*:

Коэффициент ТТ*: 1

Коэффициент ТН*: 1

Адрес для опроса:

Системный адрес:

Дата установки: 22.12.2016

Дата поверки: 22.12.2016

Пароль:

С доступом на запись

Дополнительное

Состояние*: Включен, в работе

Резервное поле:

Название фидера:

Уровень напряж.: 0

Акт установки:

Номер пломбы:

Перенести заменённый в группу "Выведенные" Обновлять данные в форме

ОК Отмена

При замене счетчика на существующий необходимо выбрать счетчик в списке существующих в системе, но еще не привязанных к абоненту:

Замена счётчика на существующий

Список счётчиков не привязанных к абоненту

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Серийный номер	Адрес для сбора	Системны...	Дата установки	Дата поверки	КТТ	КТН
011095085003330	1000008752		12.01.2016	08.12.2016	1	1
011254090500729	729		28.05.2016	08.12.2016	1	1
011095085000582			06.12.2016		1	1
011095101098023			06.12.2016		1	1
011095101097215			07.12.2016		1	1
011095101096989			08.12.2016		1	1
011095101097978			08.12.2016		1	1

Перенести заменённый в группу "Выведенные" Обновлять данные в форме

ВНИМАНИЕ!
 Измененный счётчик будет перенесён в групп "Выведенные" (свойства Группа 1, Группа 2 и Группа 3 будет установлено на группе "Выведенные"). Если этого не требуется то необходимо снять галочку с опции в окне.

После нажатия на кнопку «OK» будет выдан запрос на внесение в базу данных показаний для старого и нового счетчика на момент замены:

Внимание!

 Желаете внести в базу данных показания старого и нового счётчика на момент замены?

После утвердительного ответа откроется форма ввода показаний на конец суток, на которой необходимо задать дату ввода показаний на конец суток для старого и нового счетчика и ввести показания по необходимым тарифам, показания будут внесены для энергии активной прием:

Ручной ввод показаний

Показания: На конец суток | Дата замененного (на конец суток) 30.12.2015 | Дата нового (на начало суток) 30.12.2015

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Серийный номер	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
011293082010320	1222,0000 кВт*ч								
I ТП-2619_77 (новый)	21,0000 кВт*ч								

Записать в базу Отменить

ВНИМАНИЕ!

Для старого счетчика показания вносятся в базу на конец выбранных суток. Например, если выбрано «30.12.2015», то в базу будут внесены показания на дату «31.12.2015 00:00:00».

Для нового счетчика показания вносятся в базу на начало выбранных суток. Например, если выбрано «30.12.2015», то в базу будут внесены показания на дату «30.12.2015 00:00:00».

После замены текущему счетчику будет присвоен статус «замененный» и он останется в системе с привязкой к тому же абоненту. Новый счетчик встанет на место замененного с привязкой к тому же абоненту и будет внесен в те же группы, объекты, УСПД, что и замененный.

Если флаг «Перенести замененный в группу Выведенные» выставлен, то текущий счетчик будет помещен в группу «Выведенные», если такой группы нет, то она автоматически создастся. Т.е. Группа 1, Группа 2, Группа 3 для текущего счетчика будет «Выведенные».

Демонтаж и отключение

Для выполнения функции демонтажа или отключения счётчика необходимо нажать на кнопку «Демонтаж» или «Отключение».

Функция «Демонтаж» для выделенных счётчиков изменит их статуса на **"Выведен из эксплуатации"** и перенесет в группу **"Выведенные"**.

Функция «Отключение» для выделенных счётчиков изменит их статуса на **"Отключен"** и перенесет в группу **"Выведенные"**.

Перед выполнением изменений будет выведен запрос на подтверждение:

Демонтаж счётчиков!

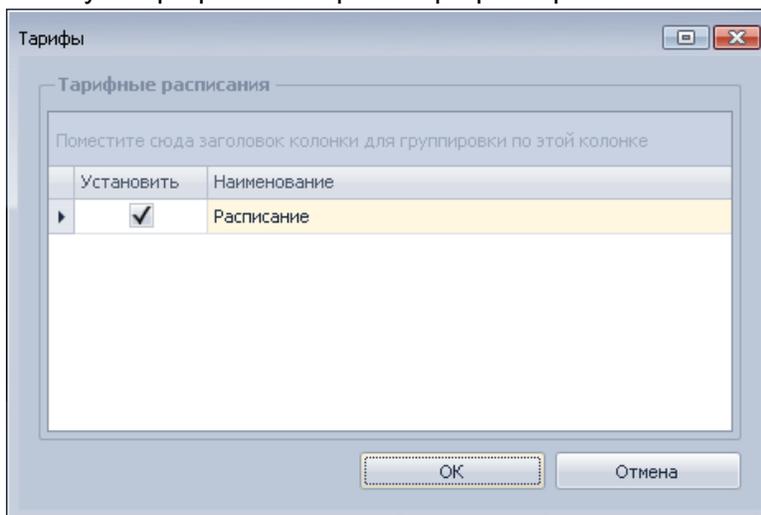
Вы действительно желаете демонтировать выбранные счётчики (в количестве - 5)?
Будет выполнена смена статуса на 'Выведен из эксплуатации' и перенос в группу 'Выведенные'

ОК Отмена

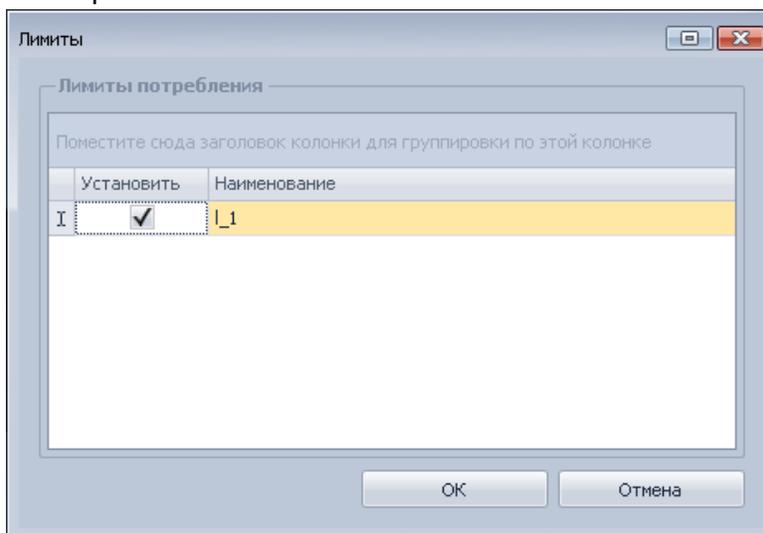
Тарифное расписание, лимиты

Для этих операций необходимо настроить тарифные расписания и задать лимиты в модуле «[Справочники](#)».

Для установки тарифного расписания счетчику(группе счетчиков) необходимо выбрать счетчики, нажать кнопку «Тарифы» и выбрать тарифные расписания:

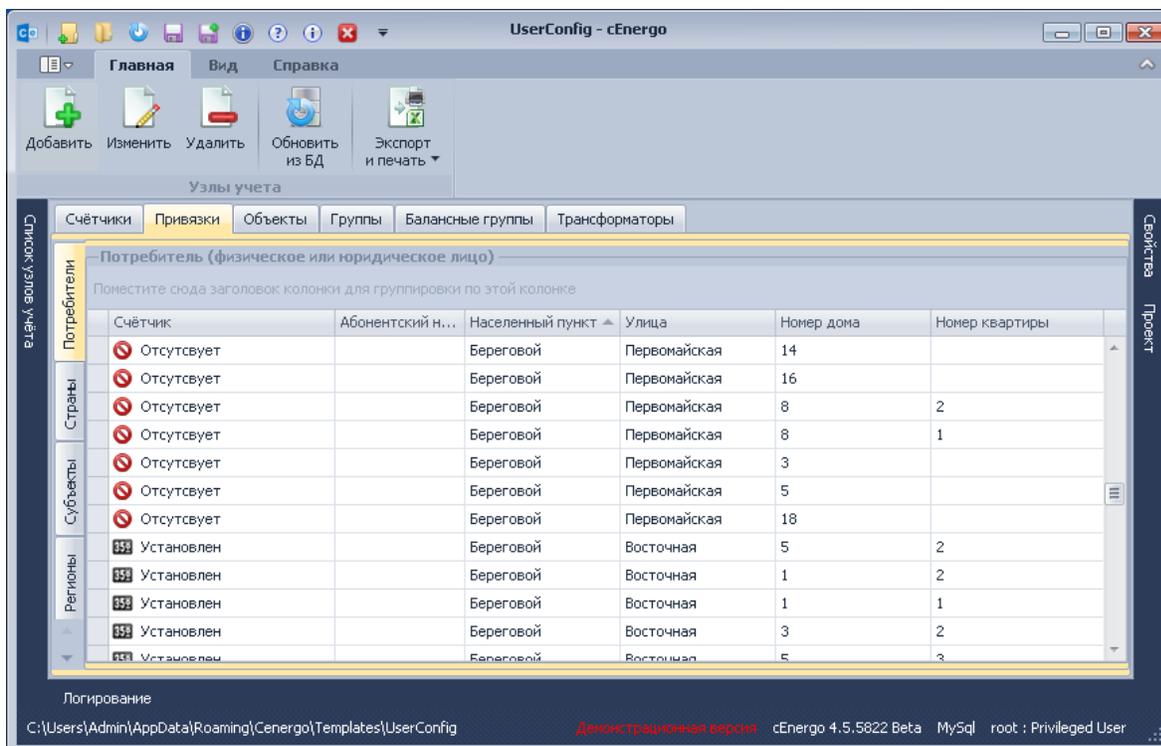


Для установки лимитов счетчику(группе счетчиков) необходимо выбрать счетчики, нажать кнопку «Лимиты» и выбрать лимиты:

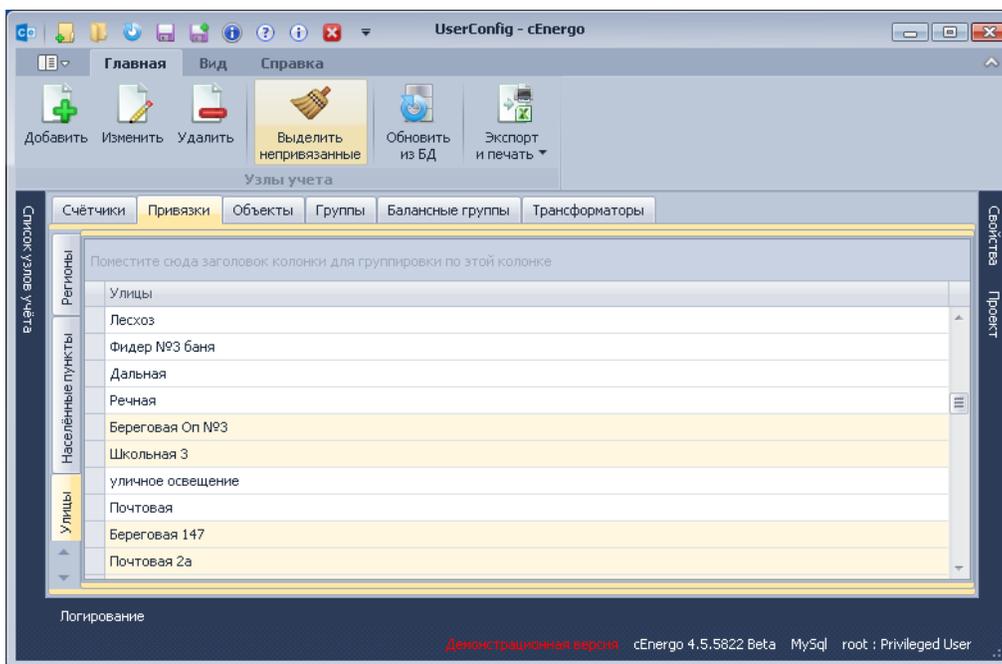


Работа с потребителями

Работа с потребителями осуществляется на закладке «Привязки»:



На закладке можно отредактировать список потребителей и набор параметров адреса к которым относятся: страны, субъекты, регионы, населённые пункты и улицы (для этих вкладок доступна опция «Выделить не привязанные» - позволяет выделить потребителей, у которых нет привязки со счетчиком):



Обязательные свойства потребителя

Все свойства потребителя не являются обязательными для заполнения.

Добавление потребителя

Основное

Фамилия:

Имя:

Отчество:

Абонентский номер:

ИНН потребителя:

УЭК потребителя:

Наименование:

Email:

Номер:

Телефон:

Тип:

Адрес

Страна: x +

Субъект: x +

Регион или район: x +

Город: x +

Улица: x +

Номер дома:

Корпус:

Номер квартиры:

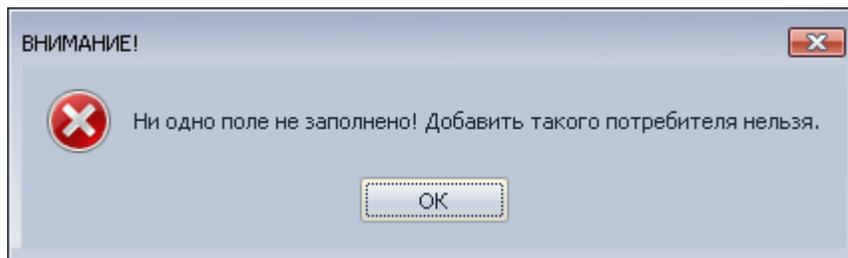
Резервное поле:

Почтовый индекс:

Обновлять данные в форме

OK Отмена

Для создания нового потребителя необходимо заполнить как минимум одно поле. В противном случае будет выдано предупреждение о невозможности выполнения операции:



При редактировании потребителя доступны для изменения все поля (ограничение на заполнение как минимум одного поля сохраняется):

Изменение потребителя

Основное	Адрес
Фамилия: Иванов	Страна: Россия
Имя: Сергей	Субъект: [нет данных]
Отчество: Алексеевич	Регион или район: [нет данных]
Абонентский номер: 010835068008561	Город: Ставрополь
ИНН потребителя: 222111044	Улица: Школьная
УЭК потребителя:	Номер дома: 234
Наименование: потребитель	Корпус: 1
Email: ivanovsa@mail.ru	Номер квартиры: 22
Номер:	Резервное поле:
Телефон: (254)111-4578	Почтовый индекс:
Тип: Физическое лицо	

Обновлять данные в форме

OK Отмена

При редактировании нескольких выбранных в списке потребителей доступны для редактирования только общие поля.

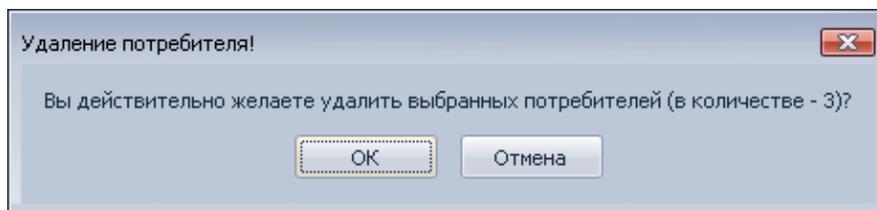
Изменение потребителя

Основное	Адрес
Фамилия:	Страна: [нет данных]
Имя:	Субъект: [нет данных]
Отчество:	Регион или район: [нет данных]
Абонентский номер:	Город: [нет данных]
ИНН потребителя:	Улица: [нет данных]
УЭК потребителя:	Номер дома:
Наименование:	Корпус:
Email:	Номер квартиры:
Номер:	Резервное поле:
Телефон:	Почтовый индекс:
Тип: Физическое лицо	

Обновлять данные в форме

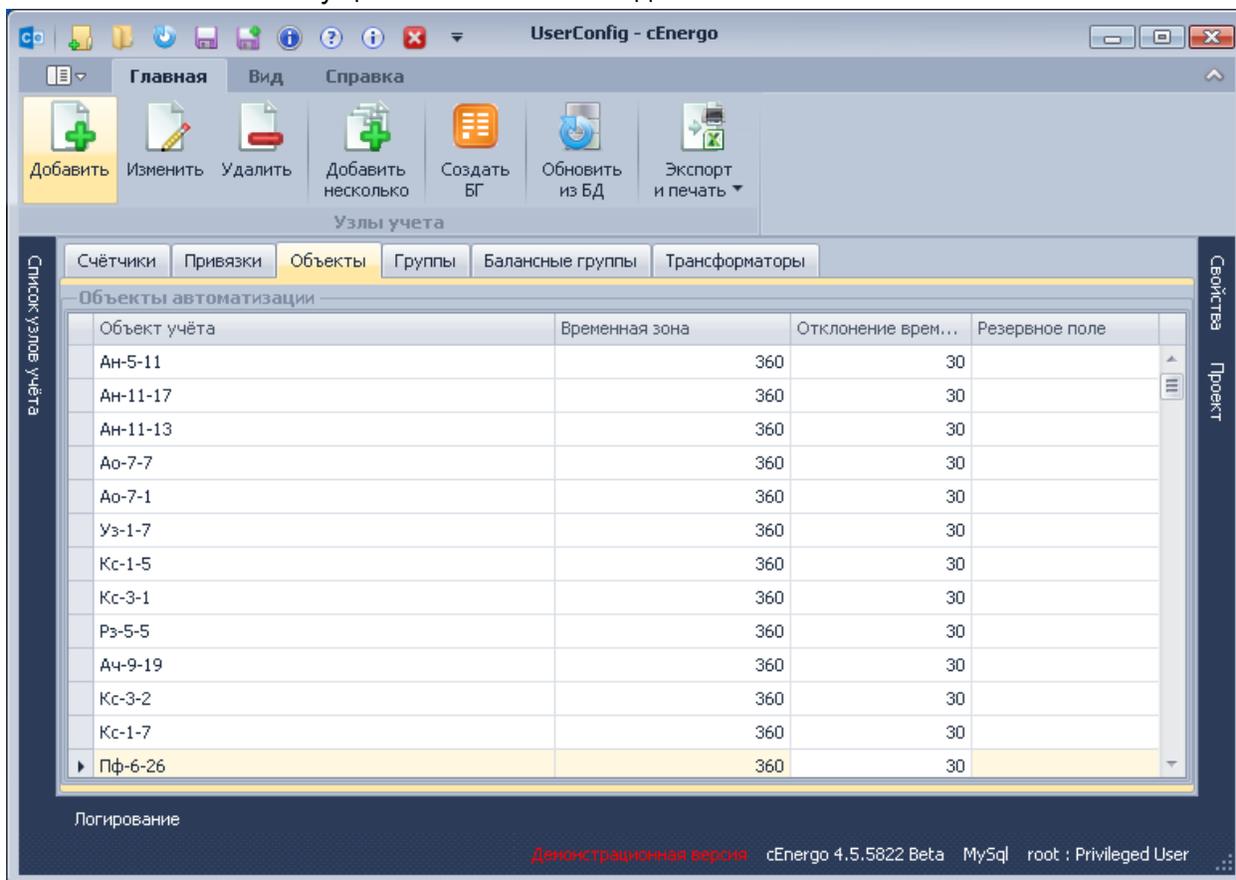
OK Отмена

При удалении нескольких выбранных потребителей выводится следующее диалоговое окно:

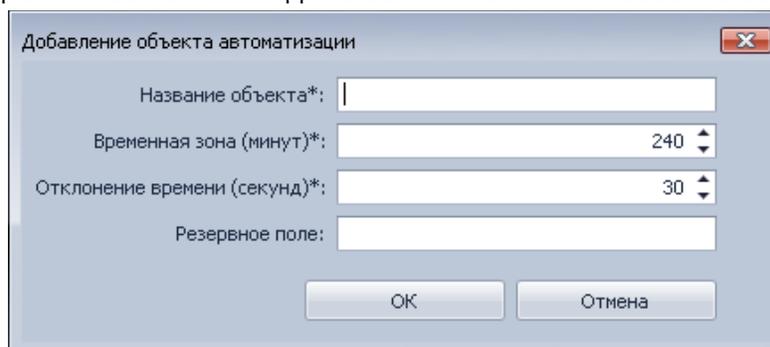


Работа с объектами учета

Работа с объектами осуществляется на закладке «Объекты»:



При создании одного объекта необходимо заполнить поле «Название объекта»:



При создании нескольких объектов - поле «Название объектов»:

Объекты автоматизации

Название объектов*:
тест1
тест2

Временная зона (минут)*: 240

Отклонение времени (секунд)*: 30

Резервное поле:

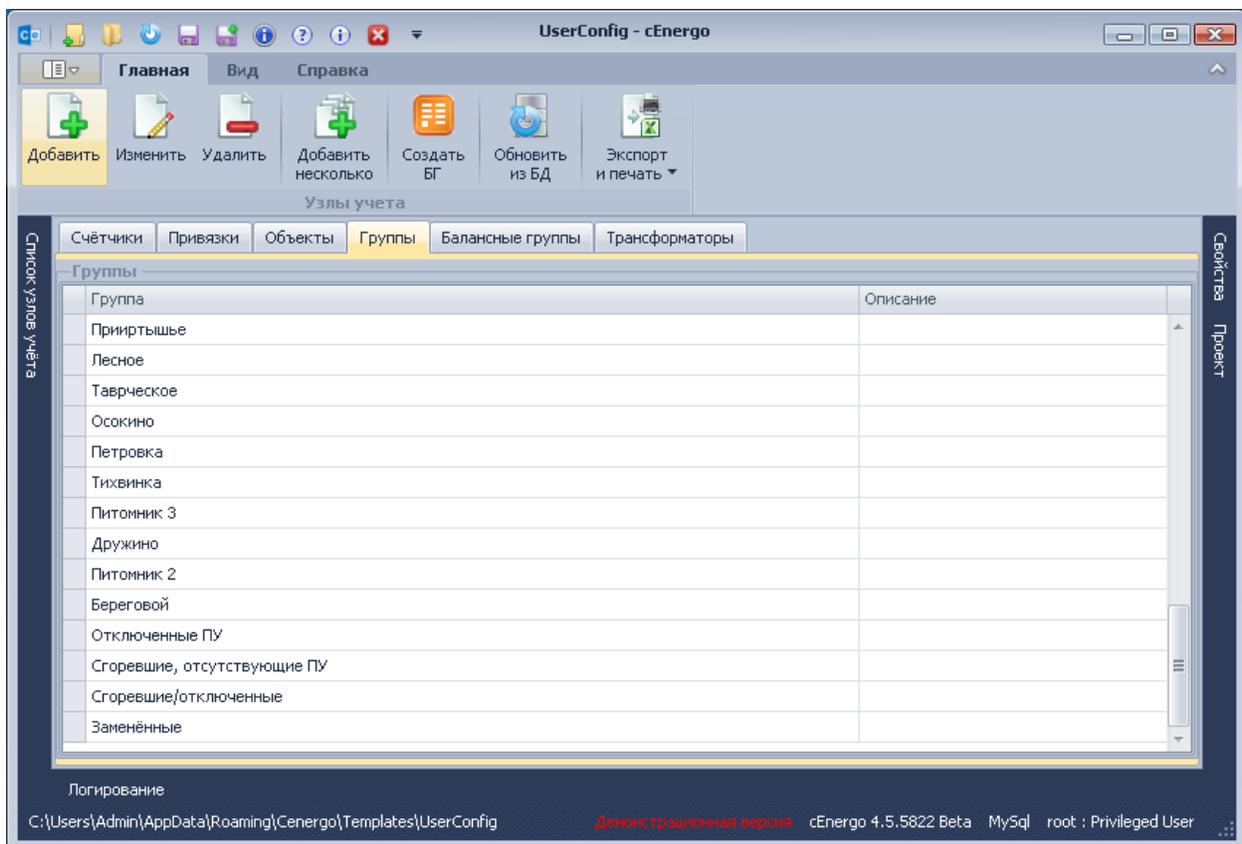
OK Отмена

Новый объект можно создать также на закладке «Счетчики» во время создания или редактирования счетчика.

Для создания балансной группы или несколько балансных групп с такими же названиями как и выбранные объекты необходимо нажать кнопку «Создать БГ». При этом автоматически создадутся балансные группы.

Работа с группами

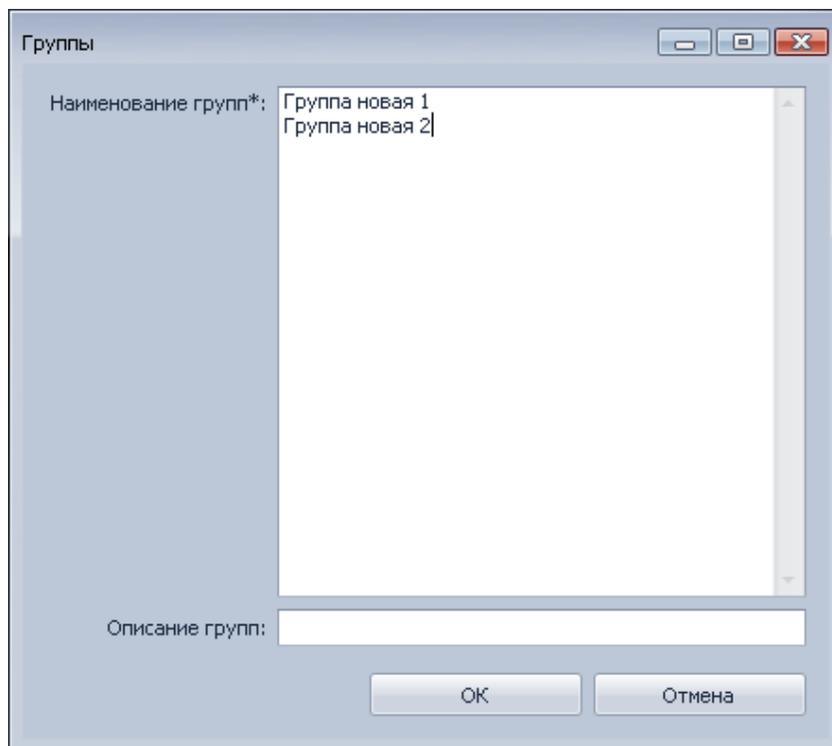
Работа с группами осуществляется на закладке «Группы»:



При создании одной группы необходимо заполнить поле «Название группы»:

The dialog box titled 'Добавление группы' contains two text input fields. The first field is labeled 'Наименование группы*:' and the second is labeled 'Описание группы:'. At the bottom of the dialog are 'ОК' and 'Отмена' buttons.

При создании нескольких групп - поле «Название групп»:

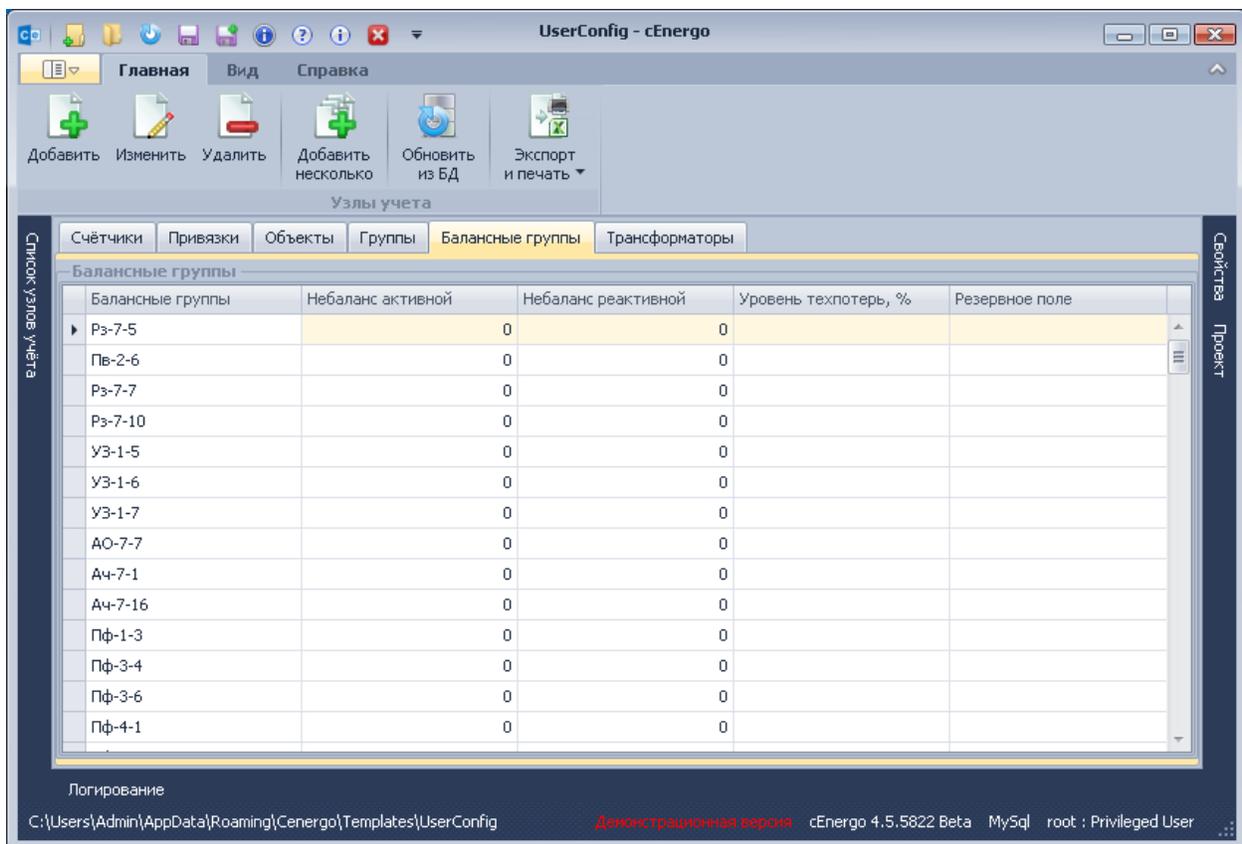


Новую группу также можно создать на закладке «Счетчики» во время создания или редактирования счетчика.

Для создания балансной группы или несколько балансных групп с такими же названиями как и выбранные группы необходимо нажать кнопку «Создать БД». При этом автоматически создадутся балансные группы.

Работа с балансными группами

Работа с балансными группами осуществляется на закладке «Балансные группы»:



При создании одной балансной группы необходимо заполнить поле «Название группы»:

The dialog box 'Добавление балансной группы' contains the following fields:

- Наименование группы*:
- Уровень техпотерь (%):
- Резервное поле:
- Допустимый небаланс энергии в процентах (%):
 - Небаланс активной энергии:
 - Небаланс реактивной энергии:

Buttons: ОК, Отмена

При создании нескольких групп - поле «Название групп»:

Балансные группы

Наименование групп*:
Балансная группа 1
Балансная группа 2

Уровень техпотерь (%):

Резервное поле:

Допустимый небаланс энергии в процентах (%)

Небаланс активной энергии:

Небаланс реактивной энергии:

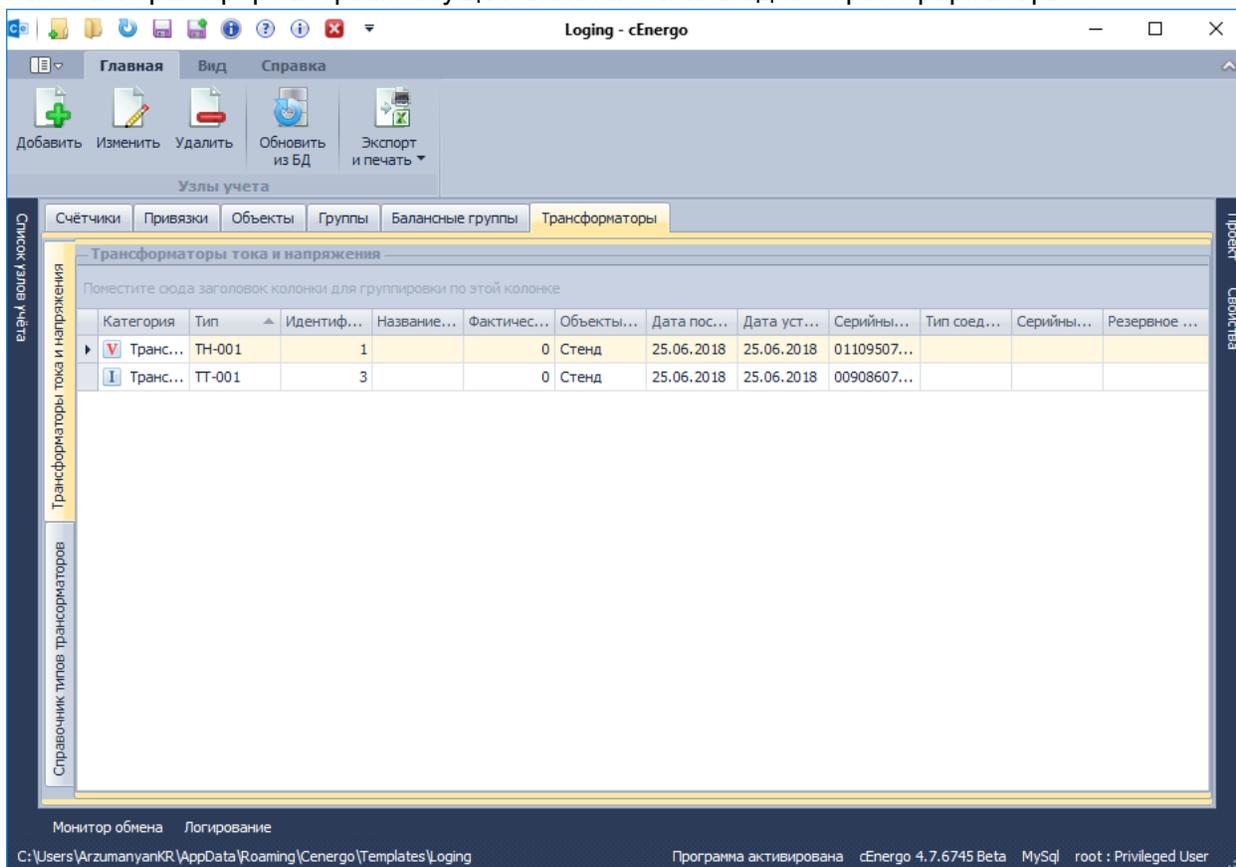
ОК Отмена

- Уровень техпотерь - используется при расчете потерь в модуле «Показания и потребление» при отображении статистики небалансов для вложенных групп (режим расширенный);
- Допустимый небаланс - используется при расчете допустимых небалансов в модуле «Показания и потребление» для потребления за сутки/за месяц.

Новую балансную группу также можно создать на закладке «Счетчики» во время создания или редактирования счетчика.

Работа с трансформаторами

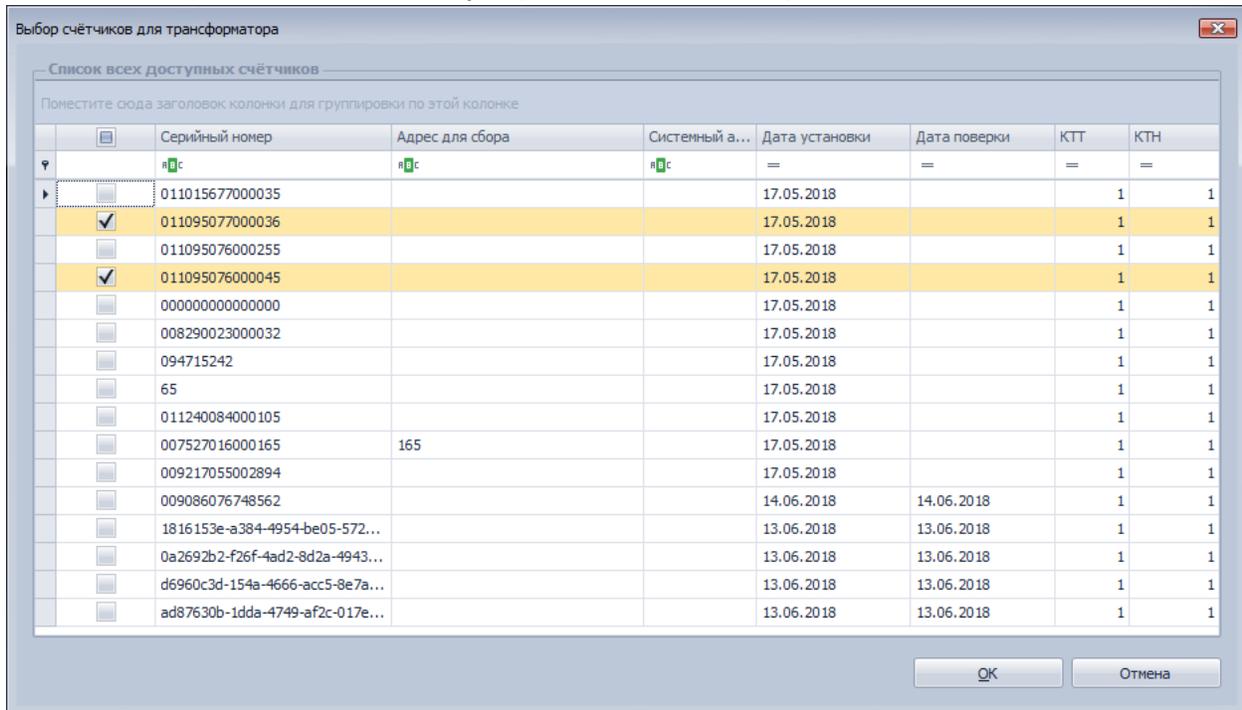
Работа с трансформаторами осуществляется на закладке «Трансформаторы»:



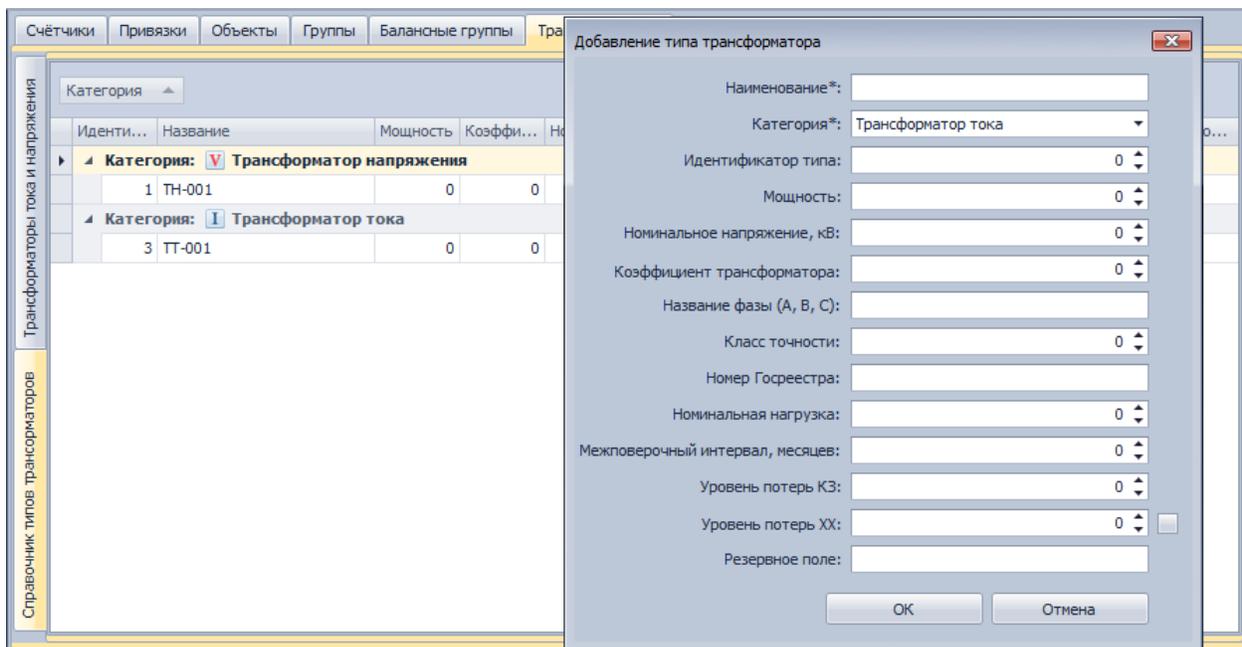
При создании трансформатор необходимо обязательно выбрать тип (предварительно вводится на дополнительной вкладке «Справочник типов трансформаторов»), заполнить поле «Серийный номер» и выбрать счетчики, с которыми связан трансформатор:

Остальные поля являются необязательными, и заполняются при необходимости.

Выбор или снятие связи трансформатора со счетчиками производится через диалог выводимый при нажатии на кнопку справа от поля “Выберите счетчик”:



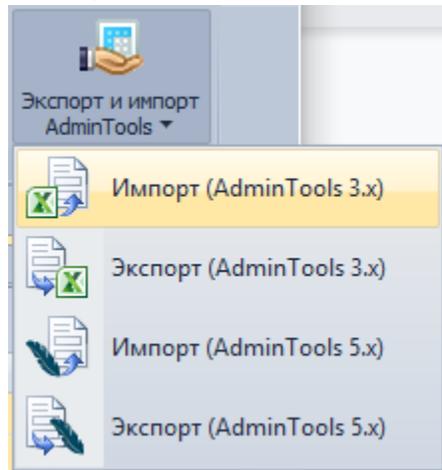
Типы трансформаторов вводятся и редактируются на дополнительной вкладке «Справочник типов трансформаторов»



Экспорт и импорт AdminTools

Обеспечивает экспорт и импорт устройств и каналов связи из AdminTools 3.x и 5.x через файл Excel, а также файл БД (только для AT 5.x).

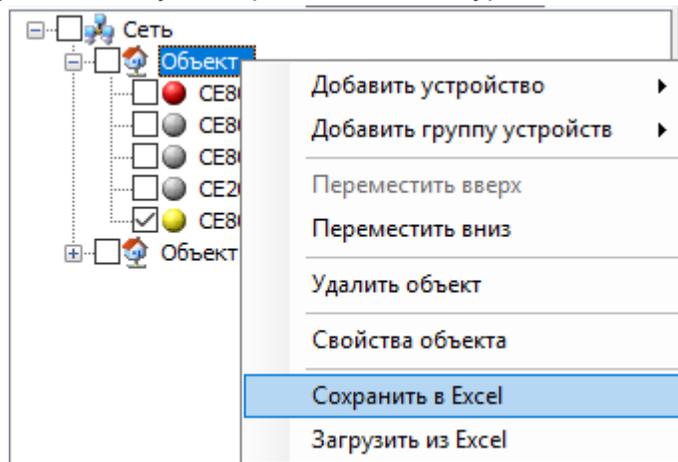
Реализовано два способа способа работы с AdminTools:



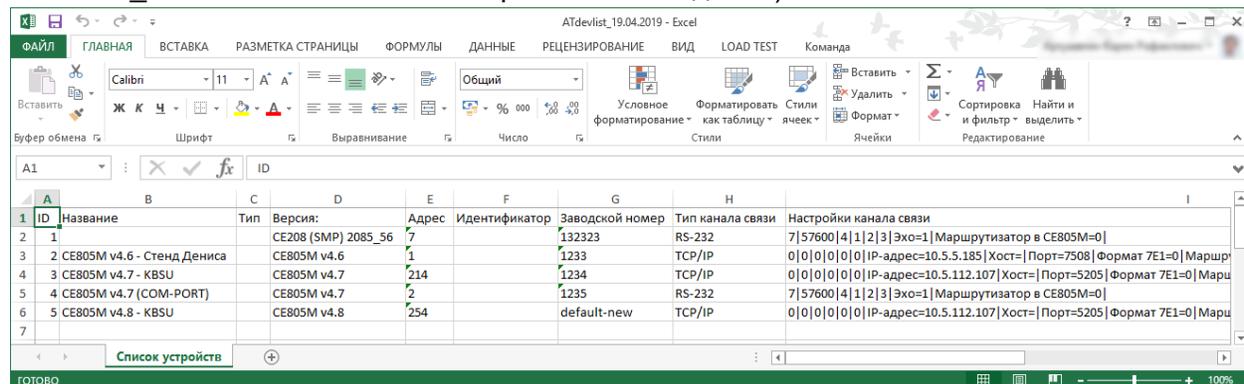
AdminTools 3.x

Возможность загрузки и выгрузки списка приборов и настроек каналов связи в формате Excel поддерживаемый в AdminTools 3.x

В AdminTools эта функция доступна в режиме сеть на уровне объекта.

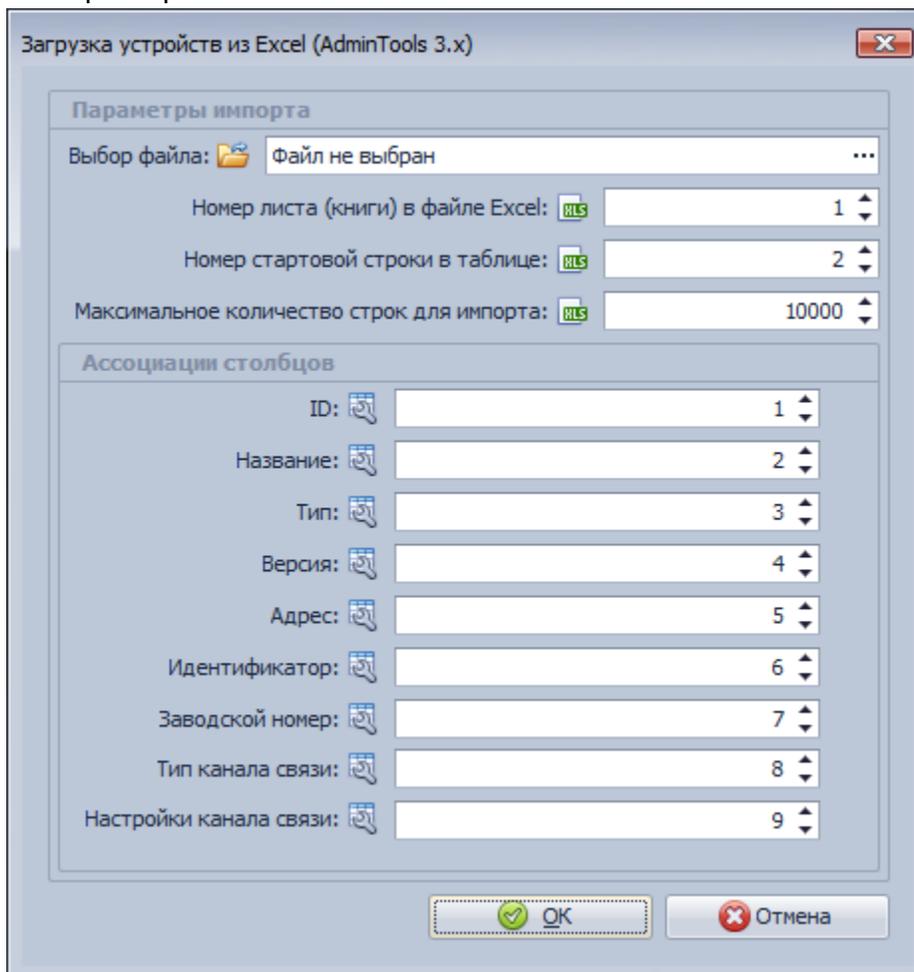


Пример формата файла Excel (имена файлов по умолчанию вида ATdevlist_19.04.2019.xlsx с меткой времени их создания):



ID	Название	Тип	Версия:	Адрес	Идентификатор	Заводской номер	Тип канала связи	Настройки канала связи
1	1	CE208 (SMP)	2085_56	7	132323	RS-232	7 57600 4 1 2 3 Эхо=1 Маршрутизатор в CE805M=0	
2	CE805M v4.6 - Стенд Дениса	CE805M v4.6	1	1233	TCP/IP	0 0 0 0 0 0 IP-адрес=10.5.5.185 Хост= Порт=7508 Формат 7E1=0 Маршр		
3	CE805M v4.7 - KBSU	CE805M v4.7	214	1234	TCP/IP	0 0 0 0 0 0 IP-адрес=10.5.112.107 Хост= Порт=5205 Формат 7E1=0 Маршр		
4	CE805M v4.7 (COM-PORT)	CE805M v4.7	2	1235	RS-232	7 57600 4 1 2 3 Эхо=1 Маршрутизатор в CE805M=0		
5	CE805M v4.8 - KBSU	CE805M v4.8	254	default-new	TCP/IP	0 0 0 0 0 0 IP-адрес=10.5.112.107 Хост= Порт=5205 Формат 7E1=0 Маршр		

Для импорта необходимо в открывшемся окне загрузки устройств при необходимости изменить параметры номеров столбцов (по умолчанию настроено в соответствии с форматом) и выбрать файл Excel.



После чего нажать на “ОК” и дождаться завершения действий, в окне логирования и журнале будет детально проинформировано о ходе и результатах импорта.

AdminTools 5.x

Возможность открытия непосредственно файла конфигурации AdminTools 5.0 (файла проекта Project.db) для упрощения конфигурирования ПО AdminTools 5.0 и ПО сEnergo. Механизм трансляции структур объектов из одного ПО в другое.

Переносятся

- данные о каналах связи,
- параметры концентратора,
- объекты учета и группировка этих объектов;



ВНИМАНИЕ! AdminTools 5.x экспериментальная разработка и пока недоступна пользователям.

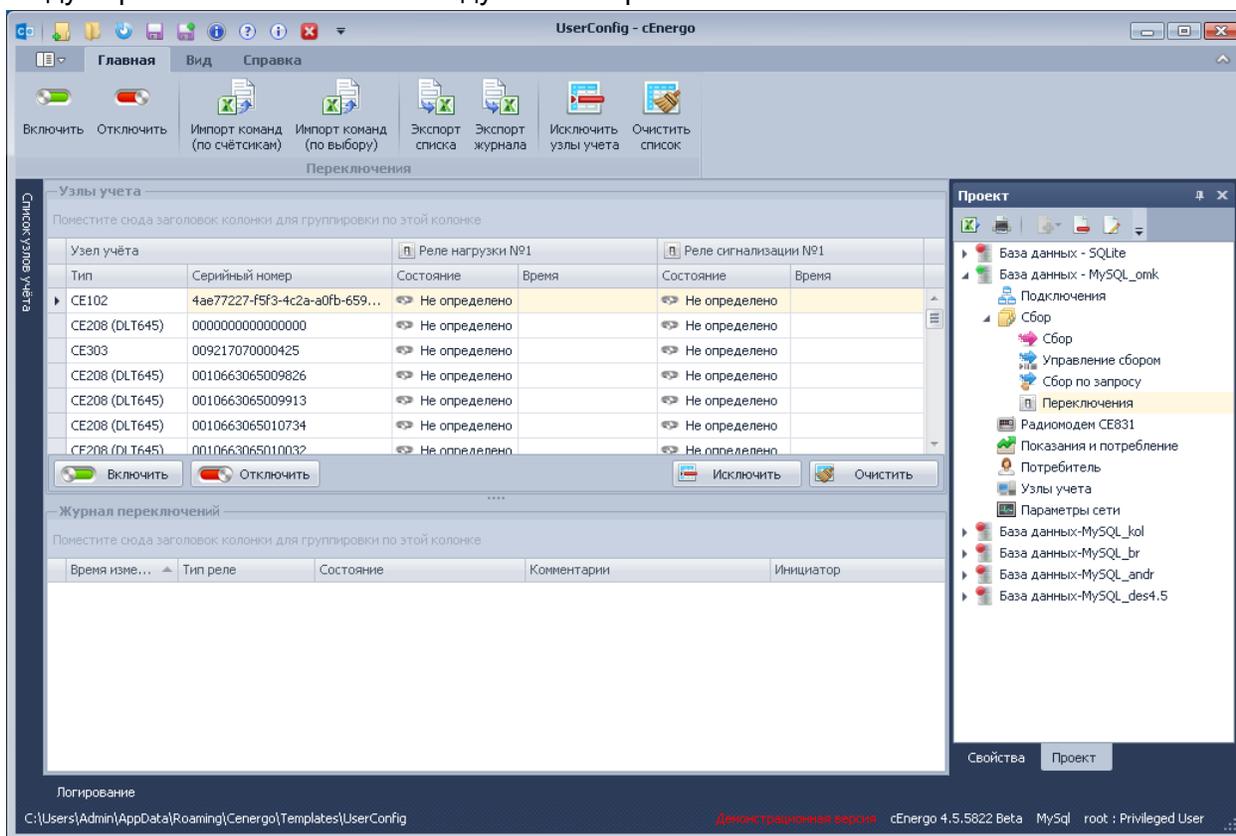
SEnergo. Переключения

Назначение модуля

Модуль «Переключения» предназначен для вывода информации о реле и управления ими в выбранном узле или группе узлов учета. Модуль позволяет отобразить текущее состояние «Реле нагрузки», «Реле сигнализации №1» и «Реле сигнализации №2» (на текущий момент не поддерживается в устройствах), включая историю изменений состояний для них.

 **ВНИМАНИЕ!** Временно отключена возможность управления "Реле сигнализации №2" (на текущий момент не поддерживается в устройствах).

Модуль работает совместно с модулем «Сбор».

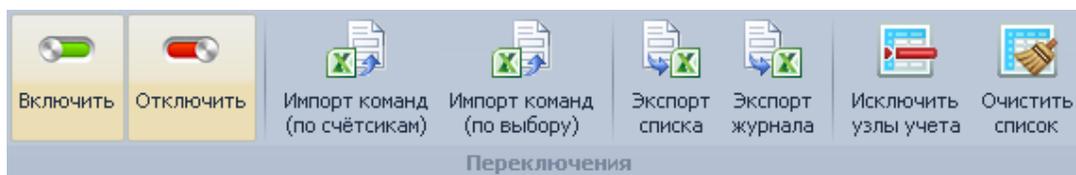


Узел учёта	Реле нагрузки №1	Реле сигнализации №1			
Тип	Серийный номер	Состояние	Время	Состояние	Время
CE102	4ae77227-f5f3-4c2a-a0fb-659...	Не определено		Не определено	
CE208 (DLT645)	0000000000000000	Не определено		Не определено	
CE303	009217070000425	Не определено		Не определено	
CE208 (DLT645)	0010663065009826	Не определено		Не определено	
CE208 (DLT645)	0010663065009913	Не определено		Не определено	
CE208 (DLT645)	0010663065010734	Не определено		Не определено	
CE208 (DLT645)	0010663065010032	Не определено		Не определено	

Содержимое таблицы можно фильтровать, группировать, вести поиск по отдельным полям и по всей таблице, скрывать и выводить дополнительные столбцы аналогично тому, как это делается в окне «Список узлов учета» в «Главном модуле».

В таблице журнала переключений для состояний «Включено» и «Выключено» могут выводиться текущие показания, считанные в момент отправки команды на переключения реле (для считывания значения с устройства необходима настройка модуля сбора, см. описание отправки команд, пункт 7), колонка может быть скрыта, для её вывода необходимо добавить нужный столбец в таблицу через её настройку. Текущие показания выводятся с меткой времени в период +/- 30 мин. от момента отправки команды

Кнопки меню модуля



- «Включить» - включить выбранное реле;
- «Отключить» - отключить выбранное реле;
- «Импорт команд (по счётчикам)» - импорт команд на групповое включение или выключение реле из файла Excel в упрощённом режиме;
- «Импорт команд (по выбору)» - импорт команд на групповое включение или выключение реле из файла Excel в расширенном режиме;
- «Экспорт списка» - экспорт таблицы состояний реле в Excel;
- «Экспорт журнала» - экспорт журнала состояний выбранного реле в Excel;
- «Исключить» - исключить выбранный счётчик или группу счётчиков из списка;
- «Очистить список» - очистить список счётчиков.

Порядок переключения реле

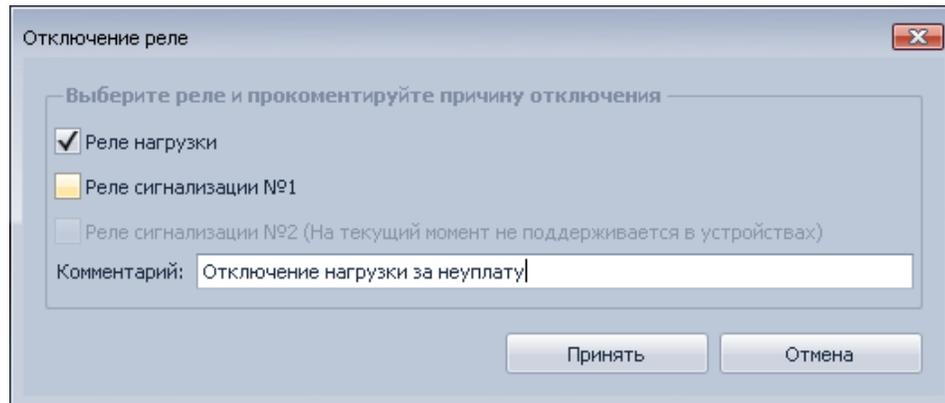
Ручной режим

Рассмотрим ручной режим управления нагрузкой и переключения (включения/выключения) реле в приборе. Переключение может производиться как с ПК, на котором запущен сбор данных с приборов, так и с других ПК с установленным ПО сEnergo (в этом случае через БД формируется задание на переключение реле). Задание на переключение реле также может быть получено импортом из файла Excel.

Переключение производится для следующих вариантов подключения:

- реле в счетчиках, подключенных через УСПД 164-01М, УСПД СЕ805М или УСПД СЕ805;
- реле в счетчиках, подключенных напрямую в систему сбора (пока не все счётчики поддерживаются).

- Для отключения реле необходимо выполнить следующую последовательность действий:
1. В списке «Прибор учета» выбрать один или несколько счетчиков.
 2. Нажать кнопку «Отключить».
 3. В появившемся окне выбрать требуемое реле и в поле «Комментарий» указать причину отключения.
 4. Нажать кнопку «Принять», после чего задание на отключение передается в приборы, а в журнале переключений появляется запись «Отправлено задание...».



Импорт команд (по счётчикам)

Импорт команд (по счётчикам) позволяет отправлять команды на управление реле множеству счётчиков путём выбора списка серийных номеров счетчиков или абонентских номеров (лицевых счетов) из файла Excel. Для выполнения операции необходимо нажать кнопку «Импорт команд (по счётчикам)» и внести требуемые параметры

Затем необходимо выбрать предварительно подготовленный файл Excel, содержащий в первом столбце список серийных номеров или абонентских номеров (лицевых счетов) в зависимости от выбранного режима. Список будет обрабатываться до достижения в первом столбце пустого значения.

Импорт команд (по выбору)

Импорт команд (по выбору) позволяет отправлять команды переключения реле сразу на несколько счетчиков путем импорта задания на переключение из файла Excel. Для выполнения операции необходимо нажать кнопку «Импорт команд (по выбору)» и выбрать предварительно подготовленный файл Excel. Файл должен иметь следующий формат:

- команду необходимо описать на первой странице документа;
- Столбец 1 должен содержать серийный номер счетчика (формат ячеек - текстовый);
- Столбец 2 должен содержать команду для реле нагрузки («1» - включить, «0» - выключить, все остальное воспринимается как «команда не определена/не указана»);
- Столбец 3 - команду для реле сигнализации №1 («1» - включить, «0» - выключить, все остальное воспринимается как «команда не определена/не указана»);
- Столбец 4 - команду для реле сигнализации №2 («1» - включить, «0» - выключить, все остальное воспринимается как «команда не определена/не указана»);
- Столбец 5 - комментарий к команде (если значение не указано, будет использован комментарий из диалогового окна).

Пример заполнения файла:

	A	B	C	D	E
1	12345-0-1	0	1		Проверка
2	12345-0-2			1	
3	12345-0-3	1		0	
4	12345-0-4	1	0		Заплатил не всё
5	12345-0-5		0	1	Не платил
6	12345-0-6		1	1	Подарок
7					
8					

 **ВНИМАНИЕ!** Серийные номера должны быть указаны в файле Excel в точном соответствии с тем, как они прописаны в базе данных сEnergo. Если серийный номер имеет ведущие нули, то они должны присутствовать и в серийном номере, записанном в файле.

Файл анализируется до первого пустого значения в первом столбце, последующие строки не будут обработаны.

Команда будет отправлена только счетчику, имеющему статус DEVSTATE_ON - включен, в работе.

Переключение реле

Выберите реле и прокомментируйте причину переключения

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Серийный номер	Реле нагрузки	Реле сигнализации №1	Реле сигнализации №2	Комментарий
▶ 12345-0-1	Отключение	Включение	Не указано	Проверка
12345-0-2	Не указано	Не указано	Включение	
12345-0-3	Включение	Не указано	Отключение	
12345-0-4	Включение	Отключение	Не указано	Заплатил не всё
12345-0-5	Не указано	Отключение	Включение	Не платил
12345-0-6	Не указано	Включение	Включение	Подарок

Комментарий:

(комментарий будет введён для тех команд, к которым в файле не указан)

Отправка команд

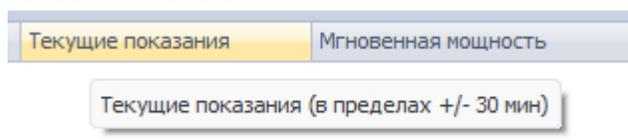
Процесс отправки задачи управления реле и выполнения команд проходит следующим образом:

- 1) Отправка задания на управление реле (например, из модулей «Переключение», «Потребитель», «Ретрансляции»)
- 2) Через сообщения в БД, модуль сбора (если он запущен) получает информацию о том, что была отправлена задача управления реле.
- 3) Сбор анализирует БД на наличие задач по управления реле и формирует список счётчиков для управления. Учитываются только неотправленные задачи, и только самые свежие из них по дате (выбирается свежая для одного и того же реле). Т.е. если было отправлено две команды на управление одним и тем же реле, то будет учитываться та, которая была отправлена последней.
- 4) Задача управления реле максимально приоритетная.
- 5) После завершения сбора по рабочему объекту (находящемуся в обработке в текущий момент), следующим в очереди становятся объекты, по которым есть задачи управления реле (т.е. они помещаются в начало очереди).
- 5) Сбор реагирует на управление реле в случае работы по расписанию либо в режиме «Пауза».
- 6) Сбор производит попытку подключения к устройству и передачи команды управления реле.
- 7) Чтение состояние реле и текущих показаний:

Если счётчик подключен напрямую:	Если счётчик подключен через УСПД:
<p>1) По результату отправки команды в устройство выводится соответствующее всплывающее сообщение.</p> <p>2) Чтобы после отправки команды управления реле было считано новое состояние и текущие показания, нужно в модуле сбора на вкладке «Счётчики» для управляемых устройств включить опцию «Чтение состояния реле». Эта опция может автоматически устанавливаться у новых устройств, если на вкладке «Параметры счётчиков по умолчанию» модуля «Сбор» будет включена соответствующая опция «Чтение состояния реле». В этом случае после отправки команды управления реле будет сразу же запрошено новое состояние управляемого реле и текущие показания устройства (если включена опция «Чтение текущих значений нарастающим итогом</p>	<p>1) Если команду удалось отправить в устройство, то счётчик включается во внутренний список для чтения результатов управления реле.</p> <p>2) Для счётчиков, которым команда отправлена в устройство запрашивается результат управления реле. Если результат определён (все варианты кроме «ожидает выполнения»), то появляется всплывающее сообщение и счётчик исключается из списка чтения результатов управления реле, если нет, то будут ещё попытки считать результат. Вместе с состояние реле считывается текущее показание счетчика без каких-либо дополнительных настроек. С SE805M версии 4.8+ также считывается мгновенная мощность.</p> <p>3) Задача по управления реле и задача по считыванию результатов будет пытаться выполниться заданное число раз с</p>

<p>после управления реле» в свойствах модуля «Сбор»)</p>	<p>заданным интервалом между ними (задаётся в свойствах модуля сбора, раздел "Управление реле", пункты «Кол-во попыток управление реле» по умолчанию 3, «Пауза между попытками» по умолчанию 300 сек. (5 мин.)). Количество попыток общее для обеих задач. т.е. если одна попытка была на управление реле, то останется две попытки на чтение результата.</p> <p>4) Для счётчиков, для которых не удалось считать результат управления реле выводится соответствующее сообщение о проблеме.</p>
--	---

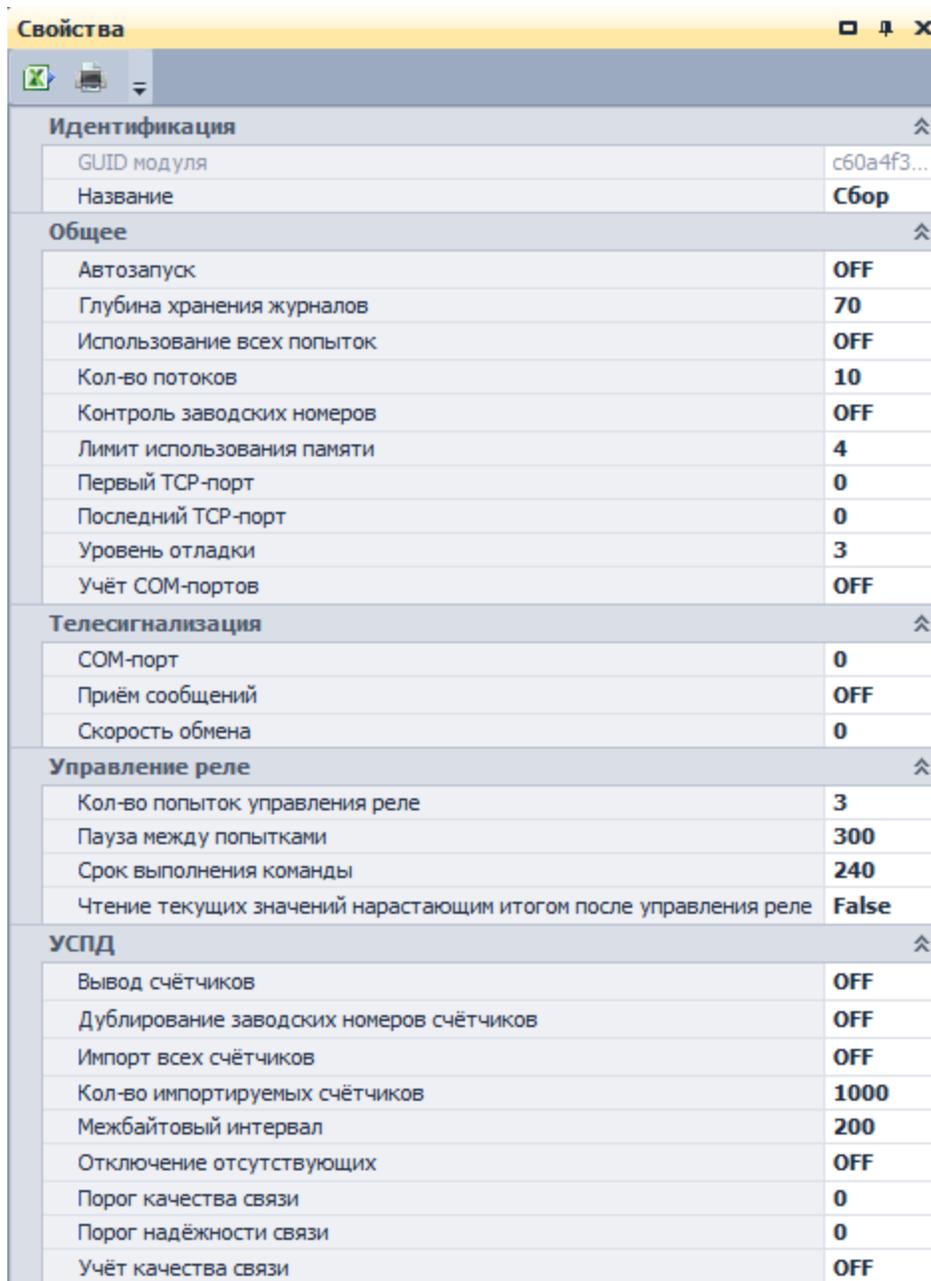
Текущие показания и мгновенная мощность отображаются в соответствующей колонке журнала состояний. Выводятся значения в интервале +/- 30 минут от метки времени состояния, поскольку оно может быть получено с задержкой либо не получено. Соответствующая информация выводится во всплывающем сообщении при наведении указателя мыши на заголовки колонок:



8) Для счётчиков, которым не удалось отправить команду выводится соответствующее сообщение о проблеме. При перезапуске сбора либо при отправке очередной команды любому другому счётчику, модуль сбора попытается повторно отправить команду по всем ранее не доставленным задачам управление реле. В случае, если превышен срок выполнения команды, реле присваивается состояние “Команда устарела” и попытки отправки команды прекращаются. При сбое реле присваивается состояние “Сбой выполнение команды” и попытки отправки команды прекращаются.

9) Ответные сообщения о результатах отправки команды отправляются модулю, отправившему задачу на управление реле (модулю «Переключения»), который в итоге выводит в всплывающее окно с информацией.

10) Если после того как удалось отправить команду в устройство либо после отправки задачи управление реле в БД, из устройства считалось состояние реле, соответствующее ожидаемому результату команды, то по этому счётчику будет считаться, что задача управления выполнена и больше попыток отправки команд не будет.



После отправки команды выводится к примеру одно из сообщений приведенных в таблице ниже, либо иное с дополнительной информацией о результатах отправки команды:

Сообщение	Описание
 Управление реле Реле 1 включено: 009143038000074	При успешном выполнении команды включения.

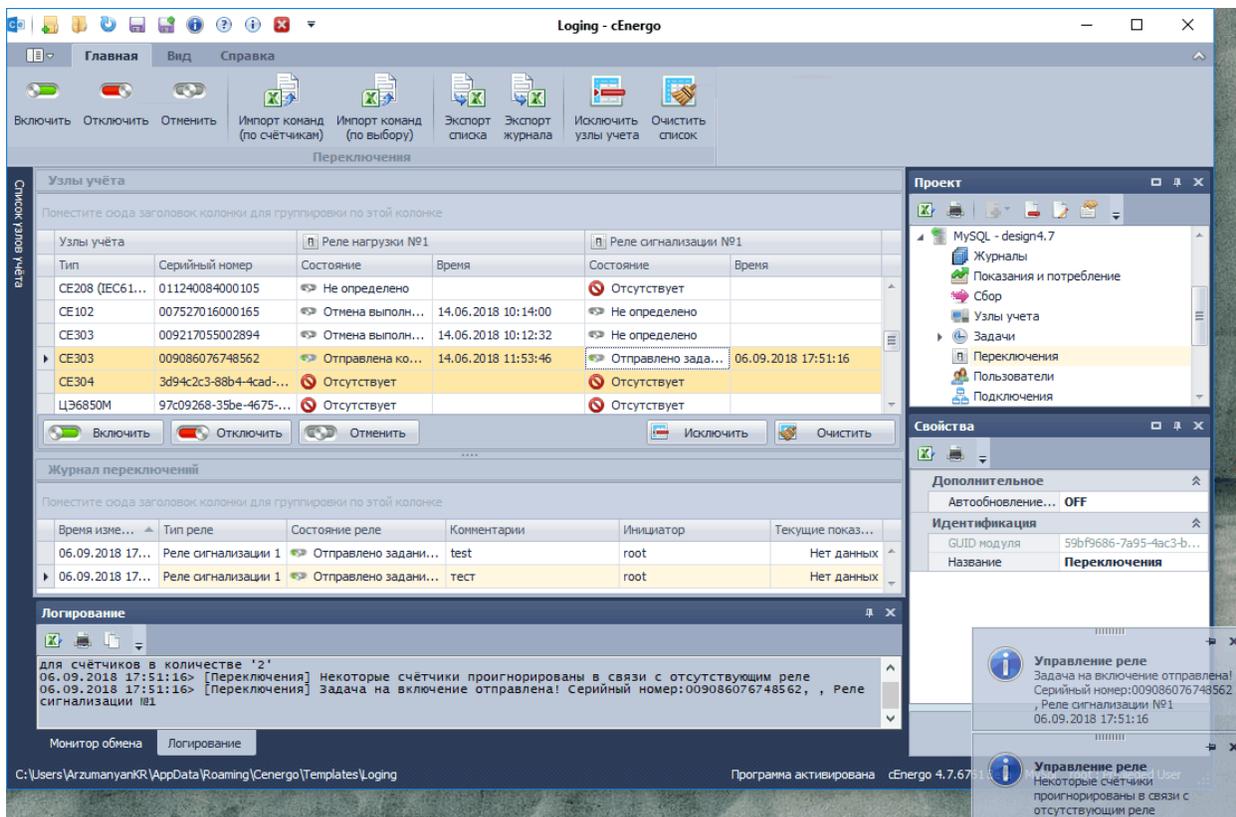
 <p>Управление реле Реле 1 выключено: 009143038000074</p>	<p>При успешном выполнении команды выключения.</p>
 <p>Управление реле Управление реле не выполнено за отведённое время!</p>	<p>При истечении времени ожидания выполнения команды управления реле.</p>
 <p>Управление реле Ошибка обмена со счётчиком: 009143038000074</p>	<p>При отсутствии положительного ответа от счётчика на команду управления реле.</p>

 **ИНФОРМАЦИЯ!** Всплывающее сообщение отображается до момента его закрытия пользователем либо по истечении одного часа с момента вывода.

 **ВНИМАНИЕ!** Нежелательно направлять несколько команд переключения реле подряд, не дождавшись ответа устройства на ранее направленную команду.

В списке выбранных счётчиков отображается текущее состояние и доступность реле для выбранных устройств. При попытке управления реле счётчика, в котором выбранный тип реле отсутствует, выводится всплывающее сообщение и производится запись в журнал системы.

Пример попытки включения реле сигнализации у двух выбранных счётчиков, в случае когда у одного из них данный тип реле отсутствует, приведён на рисунке ниже:

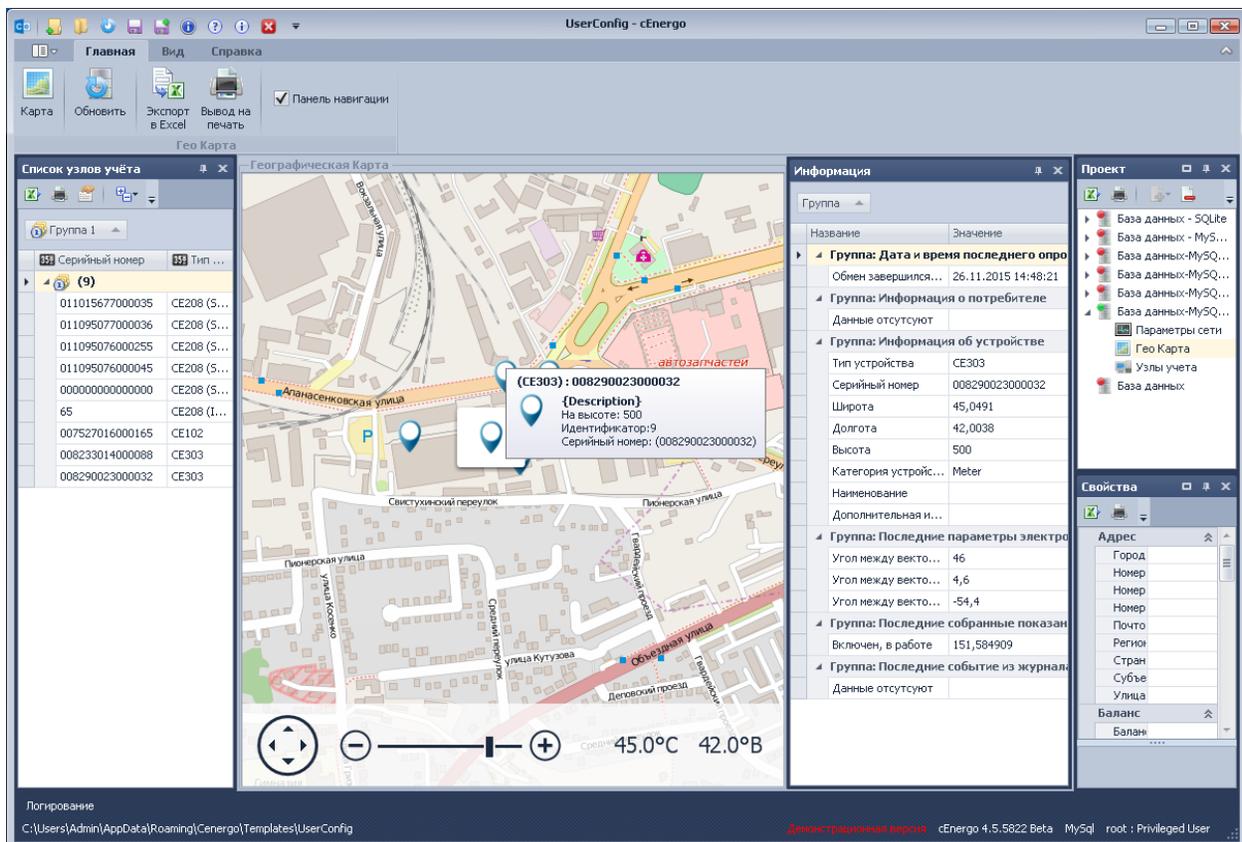


CEnergO. Гео Карта

Назначение модуля

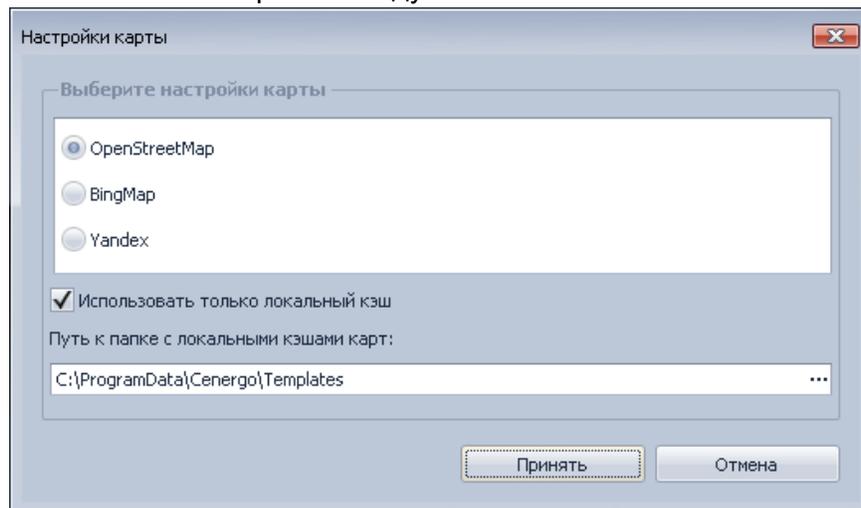
Модуль «Гео Карта» предназначен для отображения карты с выводом положения на ней приборов учёта.

Ввод геокоординат для счётчиков производится в модуле «Узлы учёта» при вводе или редактировании. Под геокоординатами понимается, широта, долгота и высота (над уровнем моря).



При наведении указателя на прибор учёта во всплывающем окне выводится краткая информация о типе прибора его серийном номере и идентификаторе. Полная информация выводится в отдельном окне при клике (выборе) прибора учёта на карте, включая последние собранные с устройства показания и данные о потребителе.

В качестве источника карт могут выступать - OpenStreet Map, BingMap или Yandex. Выбрать источник можно в настройках модуля.



Кроме того, в настройках можно указать папку из которой будет использоваться собранный ранее кеш карты. При отключенной опции использования локального кеша, в папке по умолчанию c:\ProgramData\Cenergo\Templates\ для каждого из типов источника создаются подпапки куда сохраняется кеш открытых карт, после чего его можно либо выбрать для последующего использования без интернета либо перенести на другой компьютер.

Из основного меню можно вызвать команды экспорта карты в Excel или на печать, и включать либо отключать вывод панели навигации.



ИНФОРМАЦИЯ! Для доступа в интернет используются системные настройки интернета введённые в Internet Explorer.

CEnergo. Сервис

Назначение модуля

Модуль «Сервис» предназначен для просмотра сервисной информации

Информация выводится по следующим группам:

- «База данных» - информация о типе и версии СУБД, текущей базе данных и имени пользователя, от которого произведено подключение;
- «Производительность» - рассчитывается и выводится время в миллисекундах, затрачиваемое на добавление, выборку и последующее удаление 1000 записей показаний, время выводится по каждой операции отдельно и суммарно по всем операциям;
- «Система» - тип и версия операционной системы, разрядность и редакция, имя текущего пользователя;
- «Статистика» - информация о количестве данных каждого типа в БД;



ИНФОРМАЦИЯ! Учитываются только данные со статусами:

VS_DATAOK_TIMEOK - Данные имеются, Время нормально

VS_DATAOK_TIMEERR - Данные имеются, Расхождение времени превышает допустимое

VS_DATAERR - Данные недостоверные (неполные)

- «Структура» - информация о количестве существующих в базе объектов, концентраторов, счётчиков и потребителей. Даты первых и последних вхождений выводятся только для тех типов объектов где даты имеются.

Сервисная информация

Информация	Показатель
Группа: База данных	
Тип СУБД	MySQL
Версия СУБД	5.6.27
Название базы	design4.5
Имя пользователя	root
Информация от БД	Версия БД - 450; Время изменение БД - 26 ноя 2015; Версия справочнико...
Группа: Производительность	
Показатель	Время в миллисекундах на добавление 18242, выборку 4731, удаление ...
Группа: Система	
Операционная система	Windows 7
Редакция	Ultimate
Сервисный пакет	Service Pack 1
Версия	6.1.7601.65536
Разрядность системы	Bit64
Пользователь	Virtual-PC\Admin
Группа: Статистика	
Показания на конец месяца	Количество: 309. (первое: 11/01/2014 00:00:00 , последнее: 11/01/2015...
Показания на конец суток	Количество: 1215. (первое: 10/13/2015 00:00:00 , последнее: 11/26/201...
Показания за месяца	Количество: 0
Показания за сутки	Количество: 0
Показания за 30-мин	Количество: 0
Текущие показания	Количество: 108. (первое: 11/26/2015 12:00:00 , последнее: 11/26/2015...
Параметры сети	Количество: 0
Группа: Структура	
Объектов	Количество: 1
Концентраторов	Количество: 1
Счётчиков	Количество: 9. (первое: 26.11.2015 12:09:05 , последнее: 26.11.2015 1...
Потребителей	Количество: 0

Проект

- База данных - SQLite
- База данных - MySQL_omk
- База данных-MySQL_kol
- База данных-MySQL_br
- База данных-MySQL_andr
- База данных-MySQL_des4.5
- Параметры сети
- Гео Карта
- Узлы учета
- Сервис
- База данных

Свойства

Идентификация

GUID модуля e0cb0998-6dd...

Название Сервис

Статус: **Прогресс (Прогресс)**

Логирование

C:\Users\Admin\AppData\Roaming\Cenergo\Templates\UserConfig Демонстрационная версия cEnergо 4.5.5822 Beta MySQL root : Privileged User

Содержимое всех групп может быть выведено на печать, экспортировано в Excel и с помощью функции предпросмотра - в PDF и другие форматы.

CEnergо. Справочники

Назначение модуля

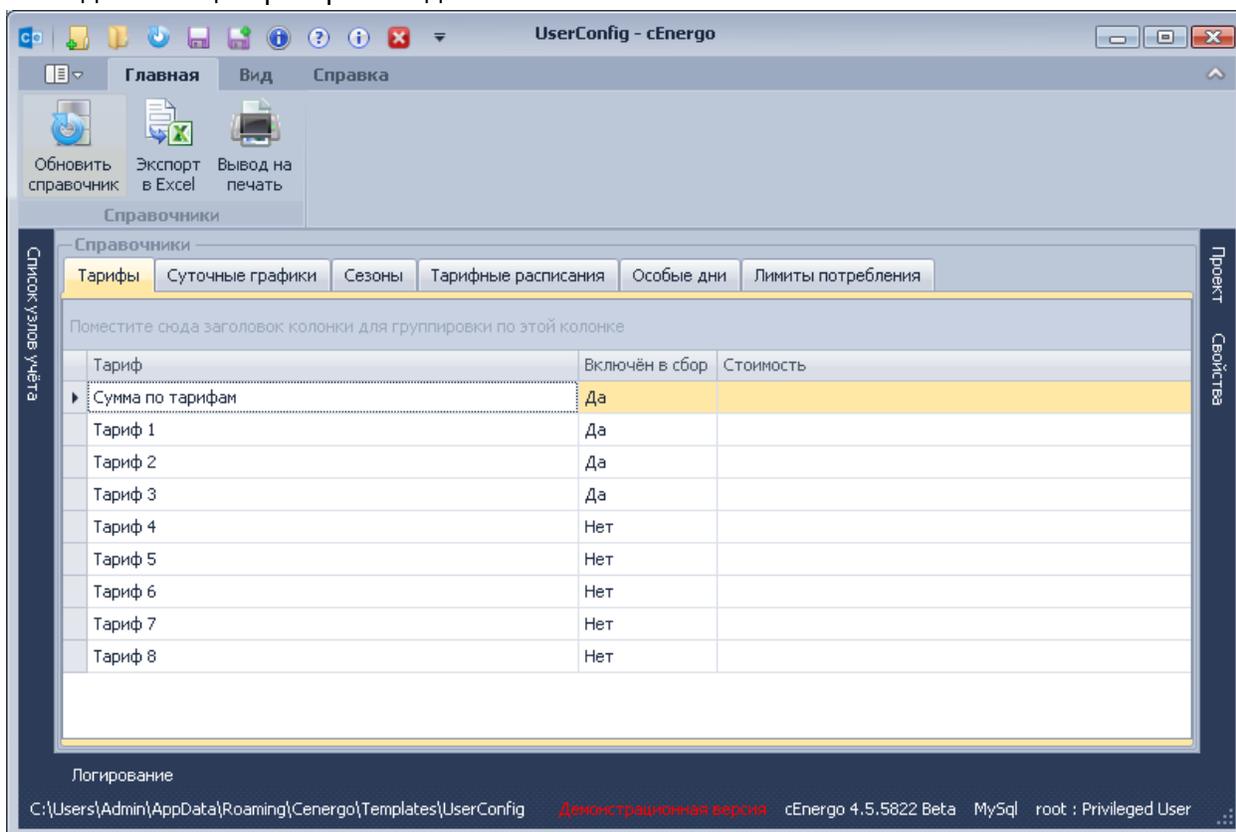
Модуль «Справочники» позволяет производить настройку:

- стоимости тарифов;
- суточных графиков по тарифам;
- сезонных расписаний по графикам;
- сезонов в соответствии с тарифным расписанием;
- особых дней и дат;
- лимитов потребления.

Кнопка «Обновить справочник» предусмотрена для повторной загрузки содержимого справочников из источника данных в случае их модификации из параллельно запущенного стороннего сеанса работы с этим источником.

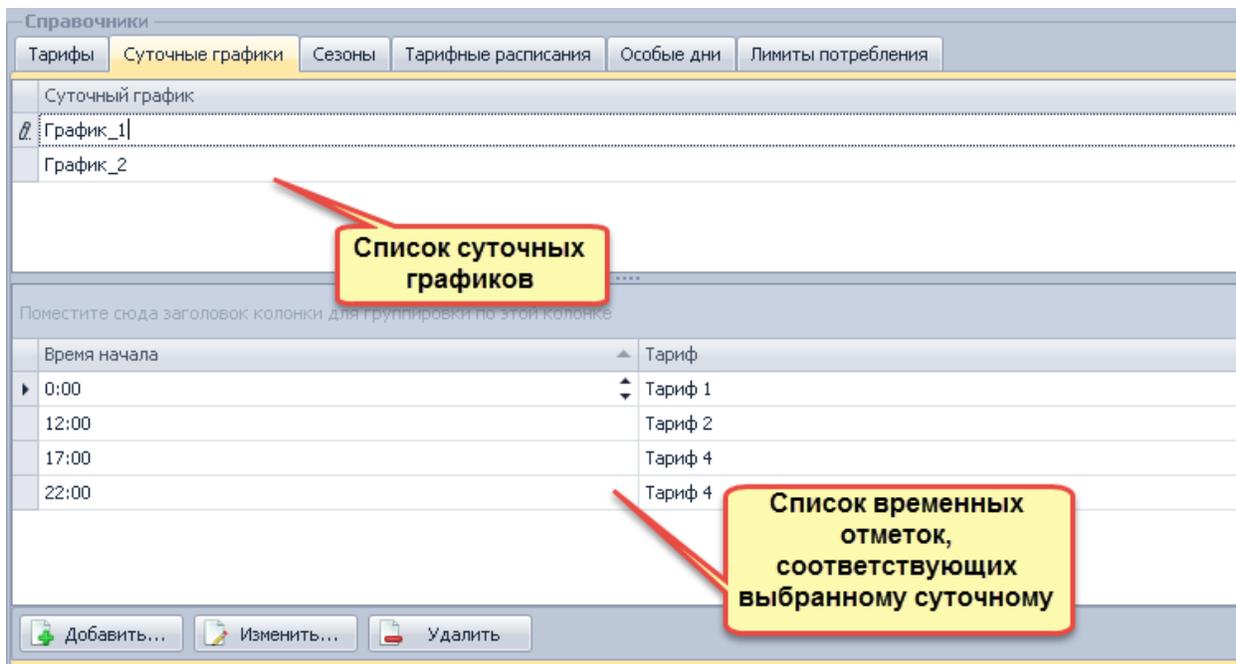
Настройка тарифов

Настройка тарифов производится на закладке «Тарифы». Здесь можно просмотреть, какие тарифы включены в сбор, и указать стоимость каждого тарифа в валютных единицах. Управление включением тарифов в сбор производится в модуле «Сбор» из закладки «Концентраторы и задачи».



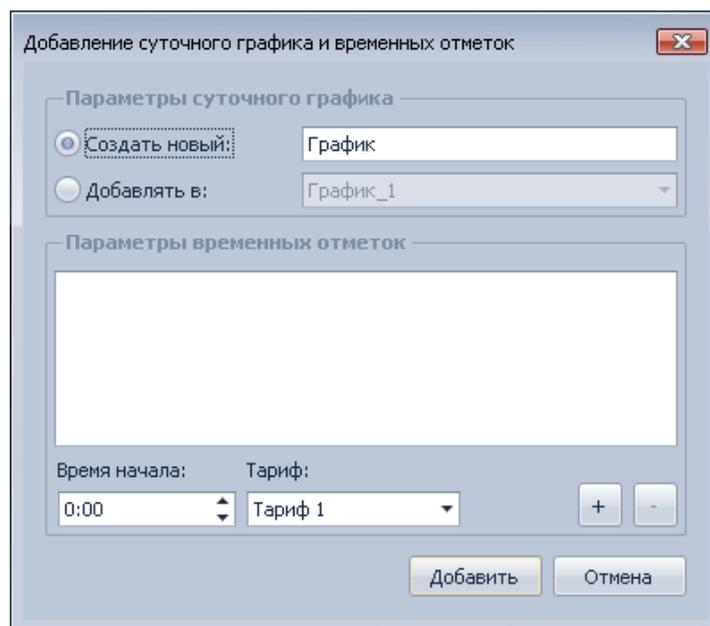
Настройка суточных графиков

Закладка «Суточные графики» предназначена для просмотра, создания, редактирования и удаления суточных графиков и соответствующих им временных отметок.



В верхней таблице отображается список суточных графиков, в нижней - перечень временных отметок (и соответствующих им тарифов), входящих в выбранный график. Действие тарифа начинается со времени начала отметки и заканчивается временем начала следующей за ней по расписанию отметки.

Создание



Для создания нового суточного графика необходимо:

1. Нажать кнопку «Добавить...».
2. В открывшемся окне выставить флажок «Создать новый» и задать название графика.
3. В группе «Параметры временных отметок» задать отметки создаваемого графика и тарифы для них.
4. Нажать на кнопку «Добавить».

Для добавления временных отметок в уже существующий суточный график необходимо:

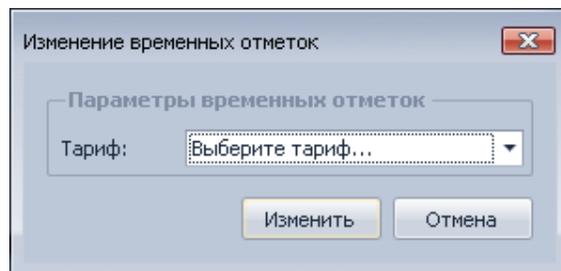
1. Нажать на кнопку "Добавить...".
2. В открывшемся окне выставить флажок «Добавлять в» и выбрать нужный суточный график.
3. В группе «Параметры временных отметок» задать временные отметки.
4. Нажать на кнопку «Добавить».

Для добавления отметки необходимо выбрать тариф и время начала его действия, затем нажать кнопку «+». Для удаления отметки необходимо выбрать отметку и нажать кнопку «-». Для выделения нескольких отметок используйте Shift или Ctrl.

Если при нажатии кнопки «Добавить» список отметок пуст, но в полях «Время начала» и «Тариф» имеются значения, в новый график будет добавлена одна отметка с указанными параметрами.

Редактирование

Индивидуальное редактирование суточных графиков и временных отметок производится путём изменения содержимого поля названия графика или параметра отметки в соответствующем списке. Изменения автоматически сохраняются, как только строка списка перестанет быть активной. Нажатие на клавишу Esc отменяет вносимое изменение значения активного поля.



Для группового редактирования параметра «Тариф» временных отметок необходимо:

1. Выбрать отметки в списке временных отметок (для выделения нескольких отметок используйте Shift или Ctrl).
2. Нажать кнопку «Изменить...».
3. В открывшемся окне выбрать тариф, который будет действовать начиная с моментов времени, обозначаемых каждой выделенной отметкой.
4. Нажать кнопку «Изменить».

Удаление

Для индивидуального или группового удаления суточных графиков и/или их временных отметок необходимо:

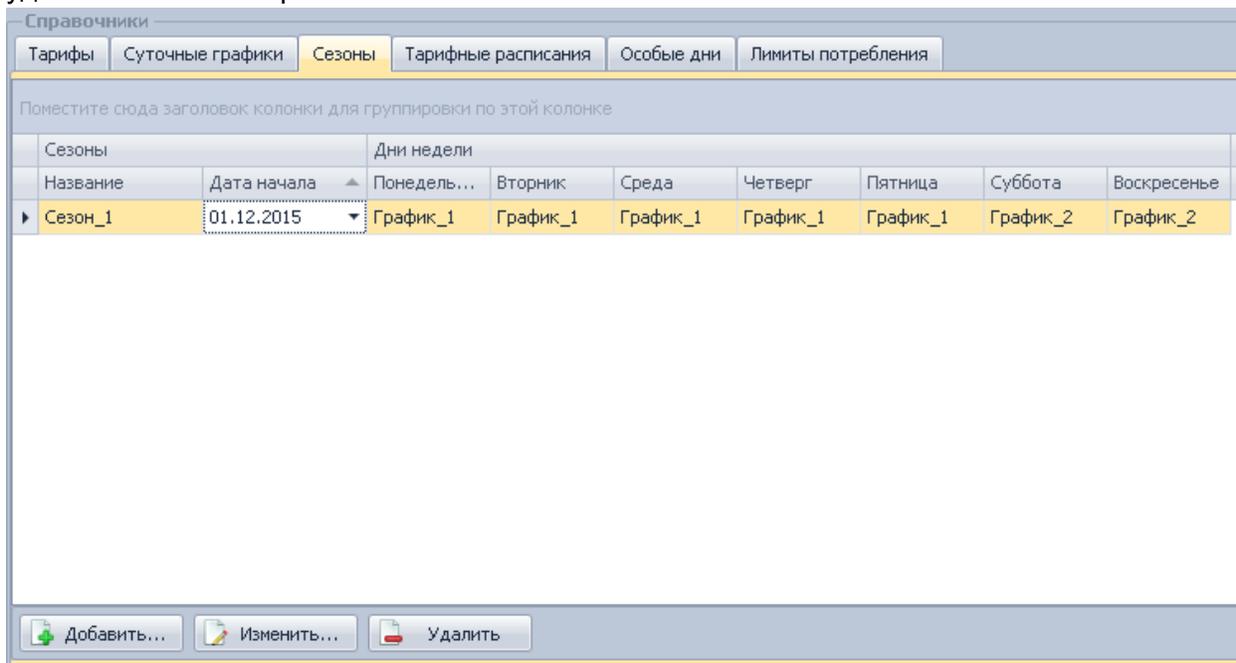
1. Выделить суточные графики или временные отметки выбранного графика.
2. Нажать кнопку «Удалить».

 **ИНФОРМАЦИЯ!** При удалении суточных графиков все связанные с ними отметки также будут удалены.

 **ВАЖНО!** Если предупреждение сообщает об удалении суточных графиков, а Вы собираетесь удалять только отметки, нажмите на кнопку "Нет" и повторите процедуру начиная с пункта 1. Не допускайте перехода на список суточных графиков после того, как отметки выделены.

Настройка сезонных расписаний

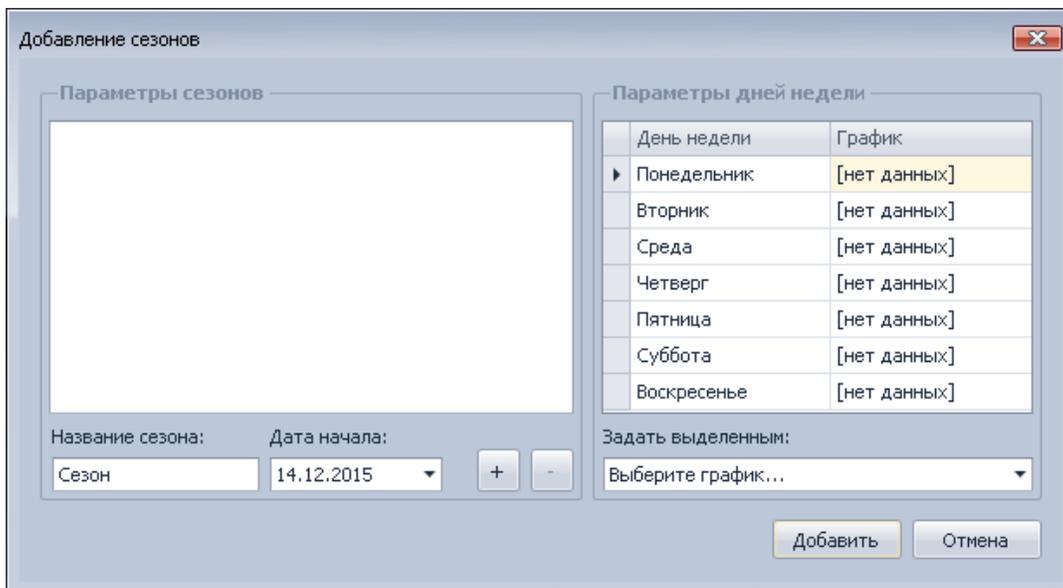
Закладка «Сезоны» предназначена для просмотра, добавления, редактирования и удаления сезонных расписаний.



Сезоны		Дни недели						
Название	Дата начала	Понедель...	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Сезон_1	01.12.2015	График_1	График_1	График_1	График_1	График_1	График_2	График_2

Действие сезона начинается с даты его начала и заканчивается датой начала следующего за ним сезона в тарифном расписании (см. «Тарифные расписания»). Действие суточных графиков определяется их указанием по дням недели, соответствующих данному сезону.

Создание



Для создания сезона необходимо:

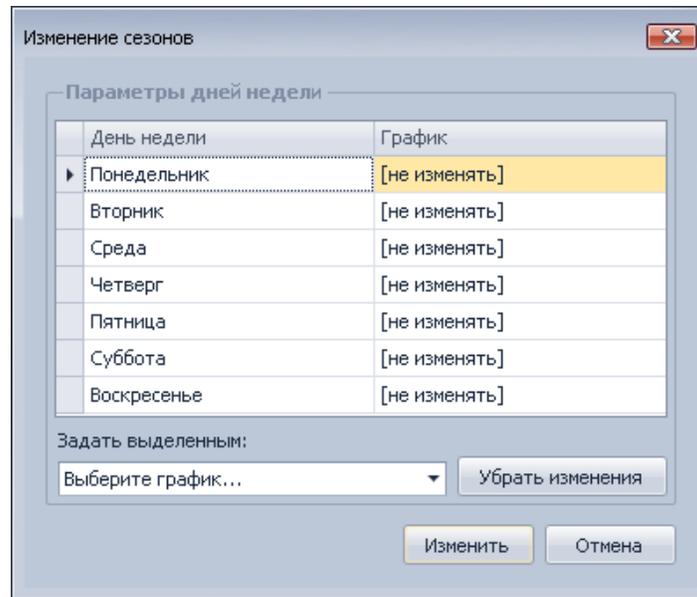
1. Нажать кнопку «Добавить...».
2. В открывшемся окне указать наименование и дату начала сезона.
3. В области «Параметры дней недели» поставить в соответствии каждому дню недели суточный график.
4. Нажать кнопку «Добавить».

Если планируется создать несколько сезонов, после задания параметров каждого, необходимо нажать кнопку «+».

Для того чтобы задать график одновременно нескольким дням недели, необходимо при помощи клавиш Shift и Ctrl выделить их и в выпадающем списке «Задать выделенным» выбрать нужный график.

Редактирование

Индивидуальное редактирование сезонов производится аналогично редактированию суточных графиков.



Для группового редактирования соответствия графиков дням недели сезонов необходимо:

1. Выбрать сезоны при помощи клавиш Shift и Ctrl.
2. Нажать кнопку «Изменить...».
3. В открывшемся окне указать суточные графики в соответствие тем дням недели, для которых требуется их изменение, аналогично предыдущей инструкции. Нажатие на кнопку «Убрать изменения» вернёт выделенные дни недели к состоянию «не изменять».
4. Нажать на кнопку «Изменить».

Удаление

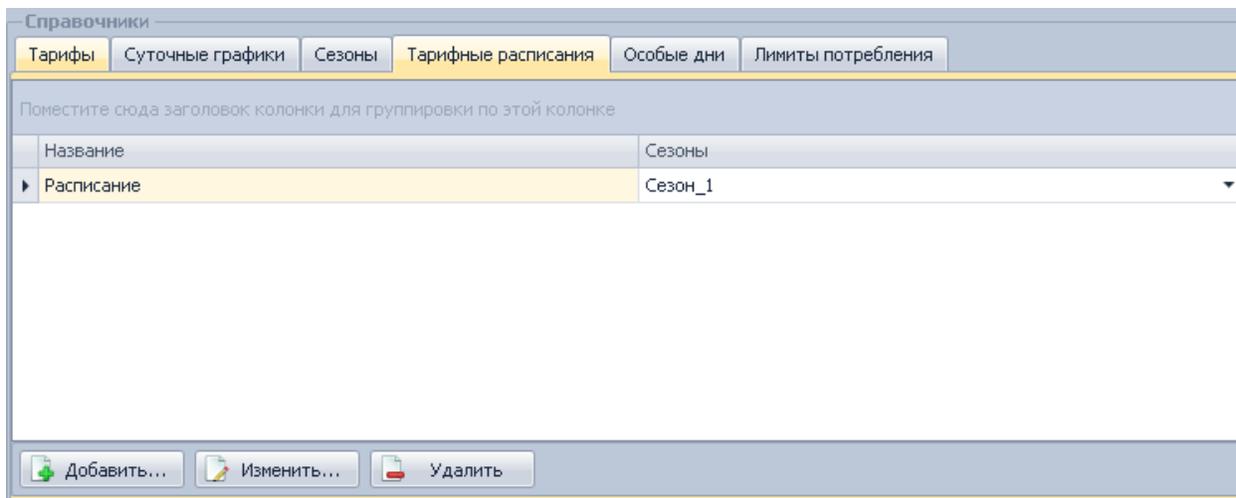
Для индивидуального или группового удаления сезонов требуется:

1. Выделить сезон/сезоны.
2. Нажать на кнопку «Удалить».

Если список сезонов будет сгруппирован по какому-либо полю и в выделенный диапазон попадает группа, все сезоны, принадлежащие этой группе, будут удалены.

Настройка тарифных расписаний

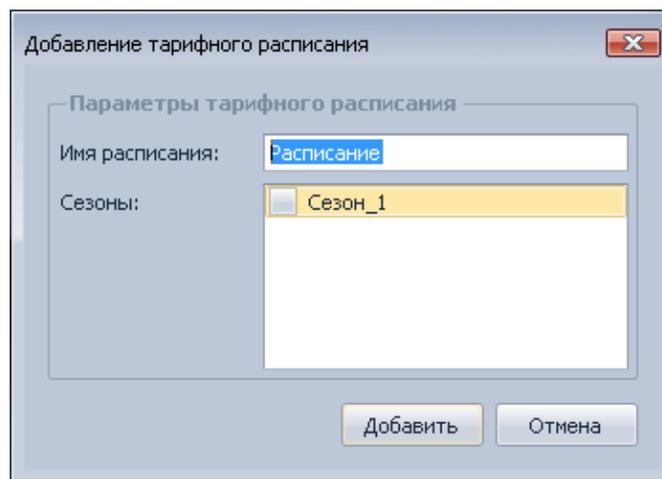
Закладка «Тарифные расписания» предназначена для просмотра, добавления, редактирования и удаления тарифных расписаний.



Каждому тарифному расписанию ставится в соответствие список сезонов, которые будут в нём использоваться. Один и тот же сезон может использоваться сразу в нескольких тарифных расписаниях, в таком случае его длительность в каждом расписании определяется датой следующего за ним сезона того же расписания, в порядке возрастания даты.

ВНИМАНИЕ! На вкладке «Тарифные расписания» порядок их следования в списках может отличаться от действительного; используйте сортировку по столбцу «Дата начала» (по умолчанию она уже установлена по возрастанию).

Создание

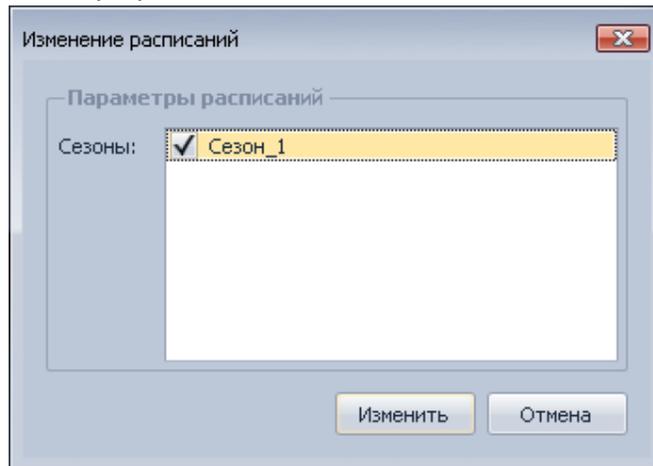


Для создания тарифного расписания необходимо:

1. Нажать на кнопку на вкладке «Добавить...».
2. В открывшемся окне задать название тарифного расписания.
3. Указать сезоны, которые будут входить в расписание.
4. Нажать кнопку «Добавить».

Редактирование

Индивидуальное редактирование тарифных расписаний производится аналогично редактированию суточных графиков.



Для группового редактирования параметра «Сезоны» тарифных расписаний необходимо:

1. Выделить тарифные расписания при помощи клавиш Shift и Ctrl.
2. Нажать кнопку «Изменить...».
3. В открывшемся окне при помощи флажков в списке сезонов изменить их принадлежность к выделенной группе тарифных расписаний.
4. Нажать кнопку «Изменить» диалогового окна.

Если флажок установлен, соответствующий сезон будет использован во всех выделенных тарифных расписаниях. Если флажок снят, соответствующий сезон не будет использован ни в одном выделенном тарифном расписании. Чтобы оставить принадлежность сезона выбранным расписаниям прежними, убедитесь, что флажок находится в неопределённом состоянии (); при необходимости переведите его в это состояние дополнительным кликом левой кнопкой мыши.

Удаление

Индивидуальное или групповое удаление тарифных расписаний производится аналогично удалению сезонов.

Настройка особых дней

Закладка «Особые дни» предназначена для просмотра, добавления, редактирования и удаления особых дней и дат.

Справочники

Тарифы | Суточные графики | Сезоны | Тарифные расписания | **Особые дни** | Лимиты потребления

Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке

Дата	Ежегодно	График	Рабочий день
▶ 19.12.2015	<input checked="" type="checkbox"/>	График_1	<input checked="" type="checkbox"/>
31.12.2015	<input checked="" type="checkbox"/>	График_2	<input type="checkbox"/>

Добавить... | Изменить... | Удалить

Создание

Добавление особого дня

Дата особого дня

Дата: 14.12.2015

Ежегодно

Параметры особого дня

График: График_1

Рабочий день

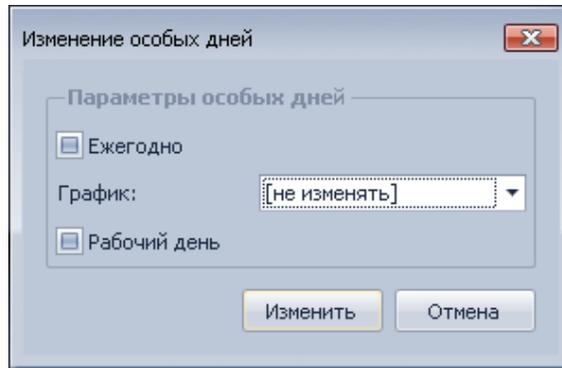
Добавить | Отмена

Для создания особого дня или даты необходимо:

1. Нажать на кнопку «Добавить...».
2. В открывшемся окне указать дату особого дня и при необходимости установить флажок «Ежегодно».
3. Выбрать из выпадающего списка используемый график.
4. Если требуется явное переопределение дня в качестве рабочего, установить флажок «Рабочий день».
5. Нажать кнопку «Добавить» диалогового окна.

Редактирование

Индивидуальное редактирование особых дней и дат производится аналогично редактированию суточных графиков.



Для группового редактирования параметров особых дней необходимо:

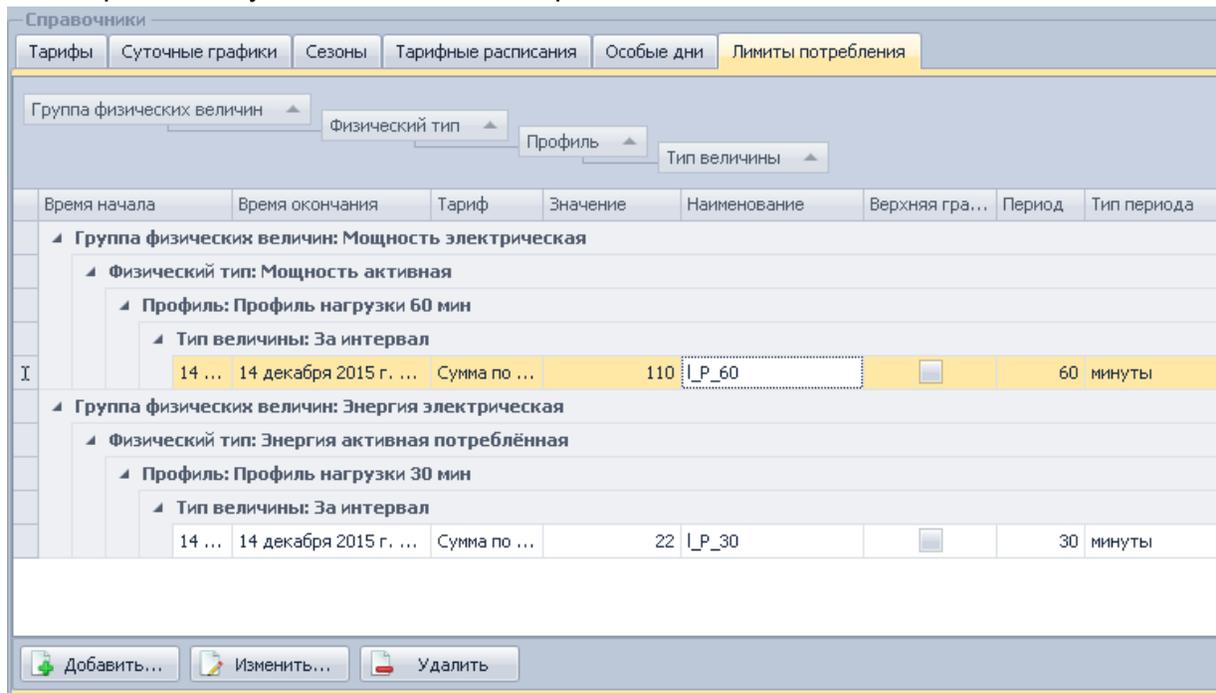
1. Выделить особые дни при помощи клавиш Shift и Ctrl .
2. Нажать кнопку «Изменить...».
3. В открывшемся окне указать значения тех параметров, которые требуется изменить.
4. Нажать кнопку «Изменить».

Удаление

Индивидуальное или групповое удаление особых дней и дат производится аналогично удалению сезонов.

Настройка лимитов потребления

Закладка «Лимиты потребления» предназначена для просмотра, добавления, редактирования и удаления лимитов потребления.



Каждый лимит потребления характеризуется временем его начала и окончания, типом величины и её значением, а также является либо нижней, либо верхней границей соответствующей величины.

Создание

Профиль	Тип величины	Период	Тип периода
Группа физических величин: Энергия электрическая			
▶ Физический тип: Энергия активная отпущенная			
▶ Физический тип: Энергия активная потреблённая			
Нарастающим итогом на к...	Нарастающим итогом (интегральная)	1 месяцы	<input type="checkbox"/>
За месяц	За интервал	1 месяцы	
Нарастающим итогом на к...	Нарастающим итогом (интегральная)	1 сутки	
За сутки	За интервал	1 сутки	
Текущее значение нараст...	Нарастающим итогом (интегральная)	30 минуты	
Профиль нагрузки 15 мин	За интервал	15 минуты	

Для создания лимита потребления необходимо:

1. Нажать кнопку «Добавить...».
2. В открывшемся окне выбрать лимитируемый тип данных, раскрывая нужные группы.
3. Указать параметры лимита. Если лимит является верхней границей, флажок «Верхняя граница» должен быть выставлен, если нижней - снят.
4. Нажать кнопку «Добавить».

Редактирование

Индивидуальное редактирование лимитов потребления производится аналогично редактированию суточных графиков.

Для группового редактирования типа данных лимитов потребления необходимо:

1. Выделить лимиты потребления и/или их группы при помощи клавиш Shift и Ctrl.
2. Нажать кнопку «Изменить...».
3. В открывшемся окне выбрать лимитируемый тип данных, который будет установлен для выделенных лимитов, а также для всех лимитов в выделенных группах.
4. Нажать кнопку «Изменить».

Удаление

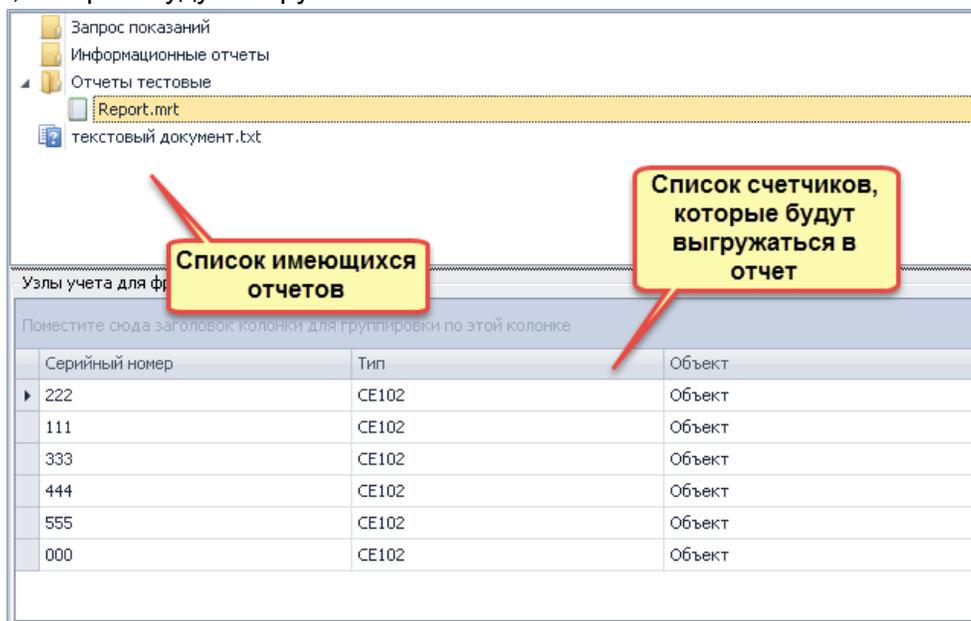
Индивидуальное или групповое удаление лимитов потребления и/или их групп производится аналогично удалению сезонов.

SEnergo. Отчёты

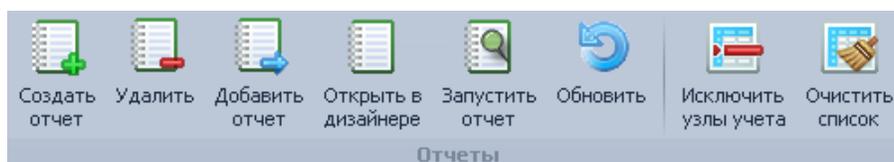
Модуль можно добавить к источнику данных «База данных», а также к модулю «Задачи» для работы по расписанию (описание дано в разделе [сEnergo.Отчеты \(как модуль Задачи\)](#)).

Назначение модуля

«Модуль отчетов» предназначен для создания, редактирования, просмотра и вывода на печать отчетных форм. В рабочей области модуля отображается содержимое папки C:\ProgramData\Cenergo\Reports\ (для Windows 7/8/10), далее - текущая папка и список счетчиков, которые будут выгружаться в отчет:



Кнопки меню модуля



- «Создать отчет» - создать новый отчет в текущей папке;
- «Удалить» - удалить выбранный отчет;

- «Добавить отчет» - добавить отчет в текущую папку из другого каталога;
- «Открыть в дизайнера» - открыть выбранный отчет в дизайнера для редактирования;
- «Запустить отчет» - запуск отчета на просмотр;
- «Обновить» - обновить папку с отчетами для синхронизации директории с отчетами и отображение содержимого директории в рабочей области модуля.
- «Исключить узлы учета» - удалить выбранные счетчики из списка узлов учета для формирования отчета;
- «Очистить список» - очистить список узлов учета для формирования отчета.

Создание отчета

Описание создания отчета будет приведено на основе демонстрационного отчета, входящего в сEnergo, расположенного в папке «Examples» под названием «Потребление за период по абонентам (MySQL).mrt», написанного для СУБД MySQL.

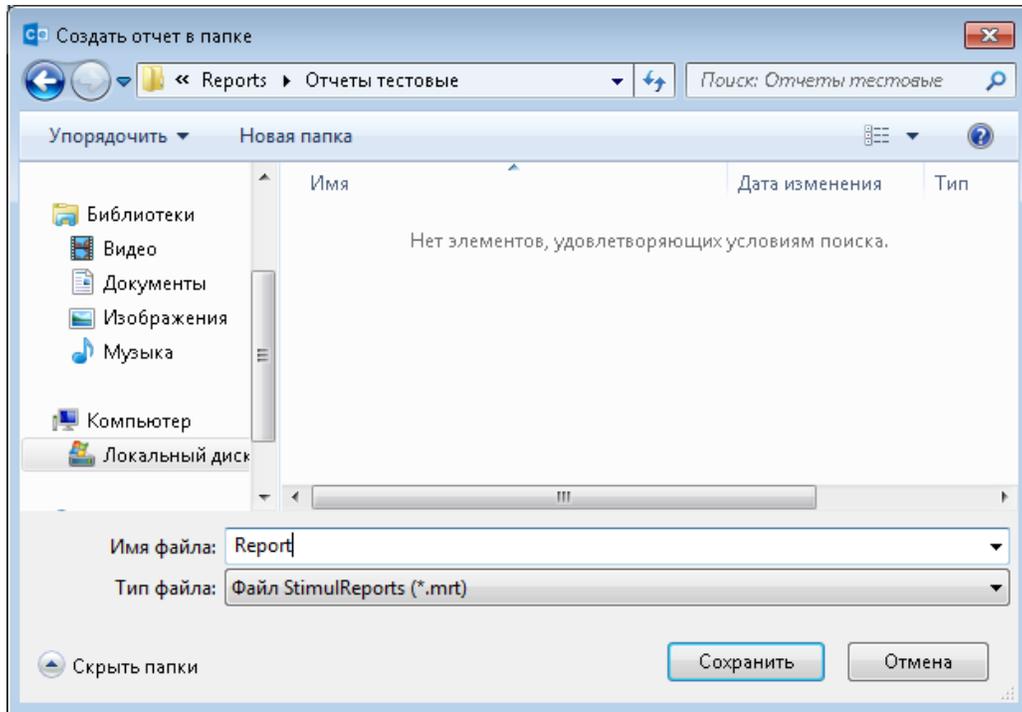


ВНИМАНИЕ! Демонстрационный отчет выгружает потребление по выбранным абонентам по выбранным типам физических величин и тарифам за выбранный период. Представлен для СУБД MySQL и SQLServer и должен использоваться в зависимости от типа СУБД, используемого в сEnergo.

Все последующие создаваемые отчеты могут использоваться только для одного типа СУБД, если sql-запрос будет иметь различный синтаксис для разных СУБД. Т.е. отчет, написанный, например, для MySQL, может не работать в SQLServer.

Для создания отчета необходимо выполнить следующую последовательность шагов:

1. Добавить счетчики в списка узлов учета для формирования отчета;
2. Нажать кнопку «Создать отчет» и в открывшемся окне задать его имя:



3. Выбрать созданный отчет, нажав кнопку «Открыть в дизайнера».

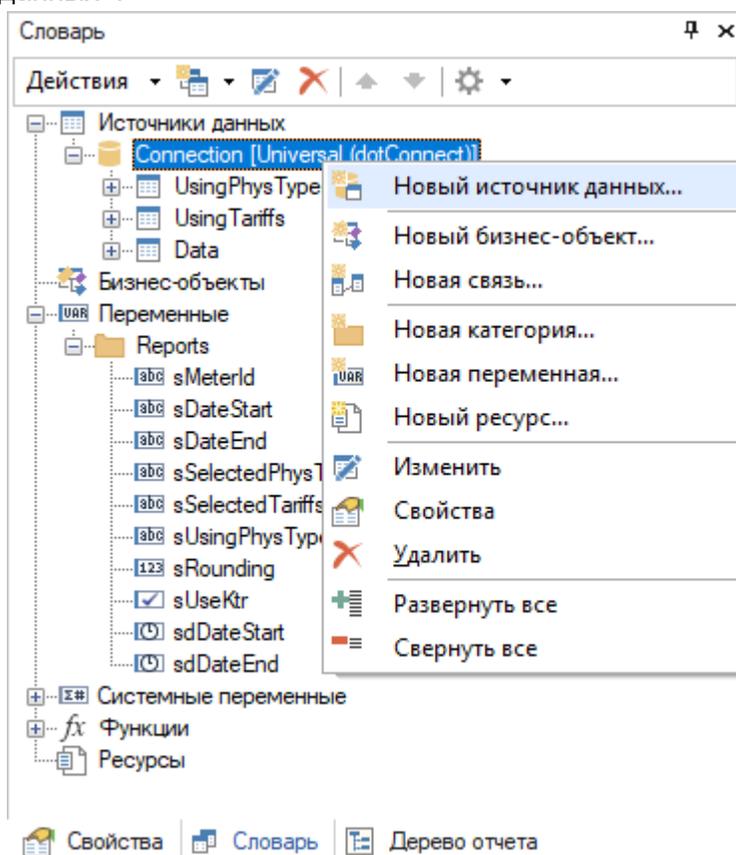
В отчете представлены:

- источник подключения «Connection» с переданной строкой подключения;
- источник данных «UsingPhysTypes», запрашивающий список возможных типов физических величин, которые можно выбрать в отчете;
- источник данных «UsingTariffs», запрашивающий список возможных тарифов, которые можно выбрать в отчете;
- источник данных «Data», запрашивающий непосредственно данные для формирования отчета (потребление по выбранным абонентам);
- список переменных, расположенных в папке «Reports»:
 - «sMeterId» - список Id выбранных счетчиков, переменная передается при создании отчета и присутствует в каждом отчете sEnergо;
 - «sDateStart» - переменная для хранения даты начала периода в формате «string» для использования в запросе источника «Data»;
 - «sDateEnd» - переменная для хранения даты окончания периода в формате «string» для использования в запросе источника «Data»;
 - «sSelectedPhysTypes» - переменная для хранения выбранных типов физических величин в формате «string», сформированном для использования в запросе источника «Data»;
 - «sSelectedTariffs» - переменная для хранения выбранных тарифов в формате «string», сформированном для использования в запросе источника «Data»;

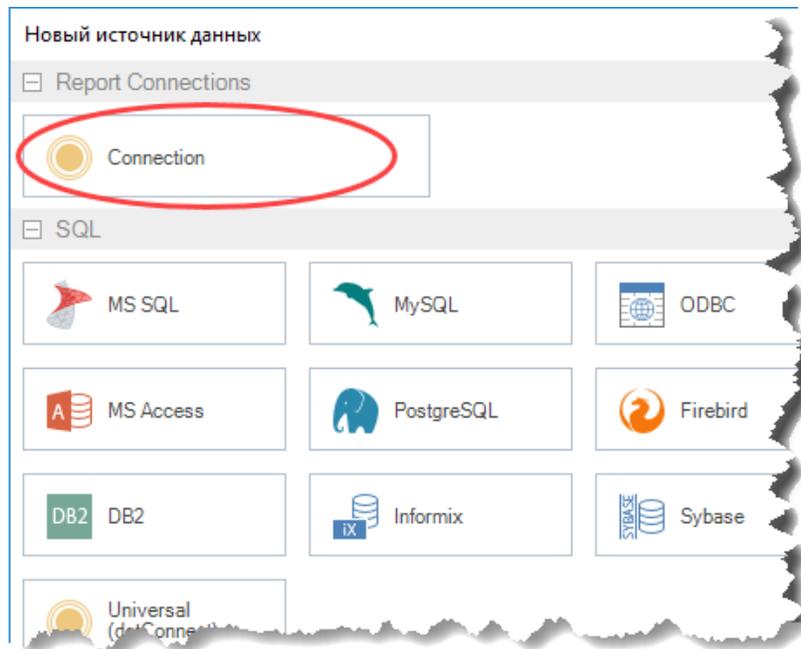
- «sUsingPhysTypes» - переменная для хранения выбранных тарифов в формате «string», сформированном для использования в запросе источника «UsingPhysTypes»;
- «sRounding» - переменная для хранения количества знаков после запятой в формате «int»;
- «sUseKtr» - переменная для хранения признака учета КТТ и КТН в формате «bool» (true - умножать расход на коэффициенты);
- «sdDateStart» - переменная для хранения даты начала периода в формате «DateTime» для вывода в заголовок отчета;
- «sdDateEnd» - переменная для хранения даты окончания периода в формате «DateTime» для вывода в заголовок отчета.

Переменные служат для передачи входных данных, поступивших от пользователя, в запрос.

Для добавления нового источника данных перейти на источник подключения и выбрать «Новый источник данных»:

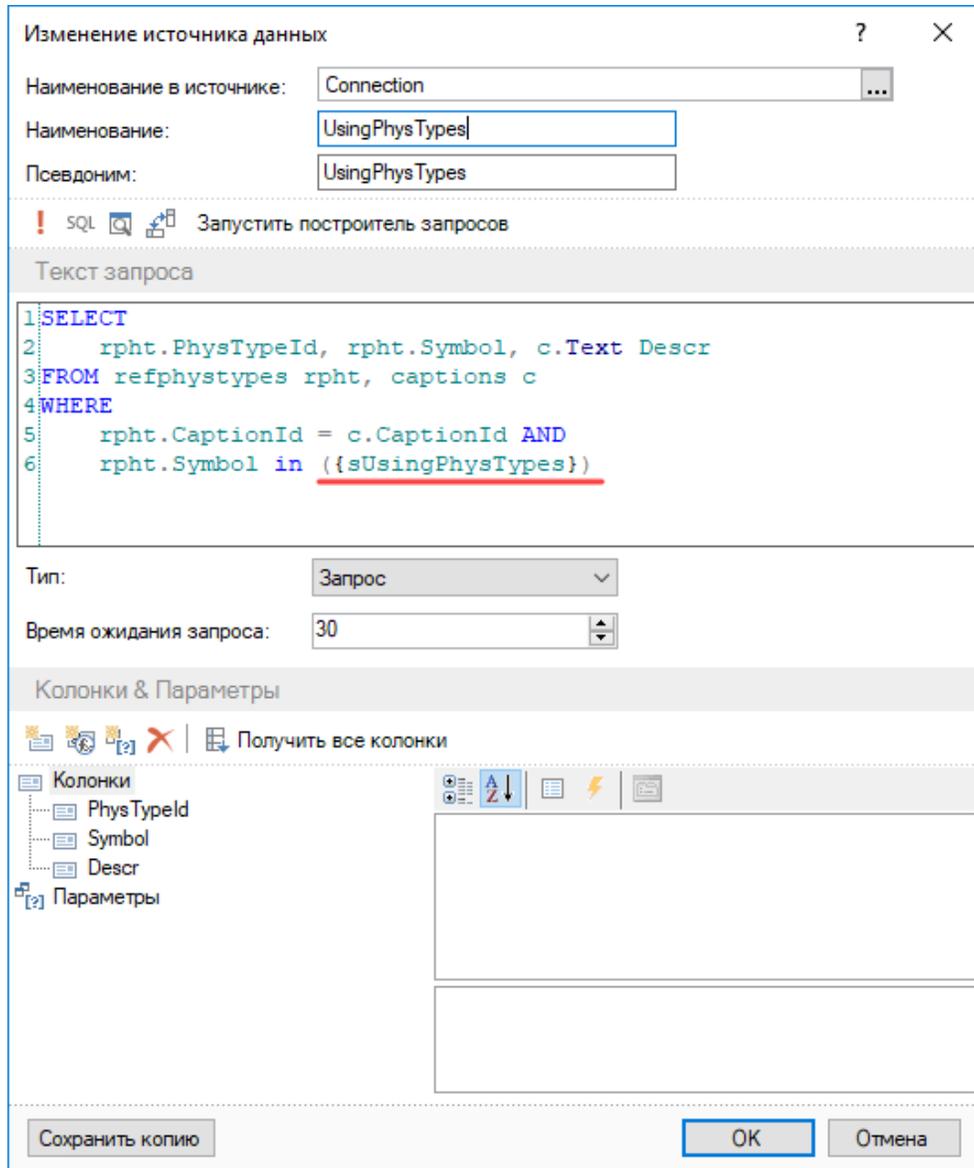


Далее выбрать источник подключения «Connection»:

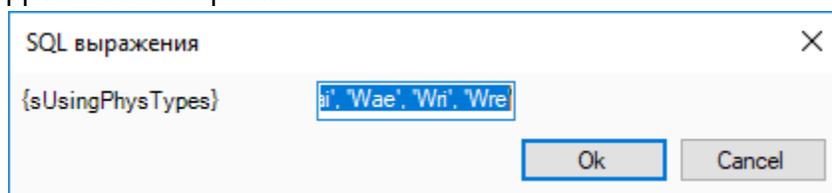


Задать наименование отчета «UsingPhysTypes» и ввести запрос, учитывая тип СУБД. Следует обратить внимание на использование в запросе переменных, в частности переменной «sUsingPhysTypes», которая в свою очередь формируется так, чтобы использоваться в запросе с оператором «in». Т.е. данный запрос преобразуется, например, в запрос вида: «*in ('Wai', 'Wae')*», что соответствует синтаксису MySQL.

 **ВНИМАНИЕ!** Функция построителя запросов для универсального источника данных не работает, поэтому кнопкой «Запустить построитель запросов» пользоваться не следует. В следующих версиях данная кнопка будет убрана.



Для проверки запроса можно нажать  , ввести тестовые значения переменной «sUsingPhysTypes», для которых будет выполнена проверка запроса (по умолчанию значения уже заполнены в поле «Значение» переменной), нажать кнопку «Ок» и убедиться в корректности запроса.



Для проверки запроса с последующим просмотром результата запроса с тестовыми значениями переменной «sUsingPhysTypes» нажать кнопку  .

После того, как запрос будет корректно работать, необходимо вынести колонки, куда будет помещаться результат запроса, для этого нажать кнопку «Получить все колонки».

Нажать кнопку «Ок», источник данных сохранится.

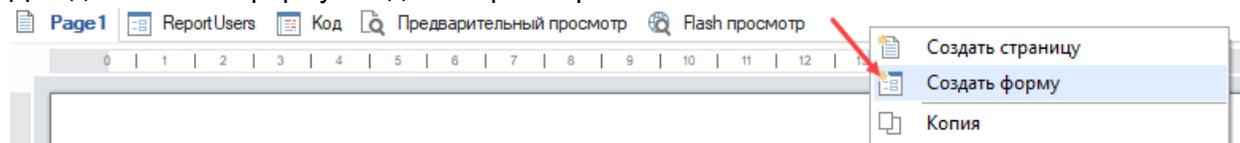
Для того, чтобы дать возможность пользователю выбрать типы физических величин, тарифы, период, округление, добавим в отчет форму, которая будет отображать при запуске отчета в ручном режиме.

 **ВНИМАНИЕ!** В данном разделе описано создание отчета для использования его только в модуле «Отчеты» как отдельном модуле (не как модуль «Задачи»). Т.е. отчет в таком виде нельзя выгружать по расписанию!

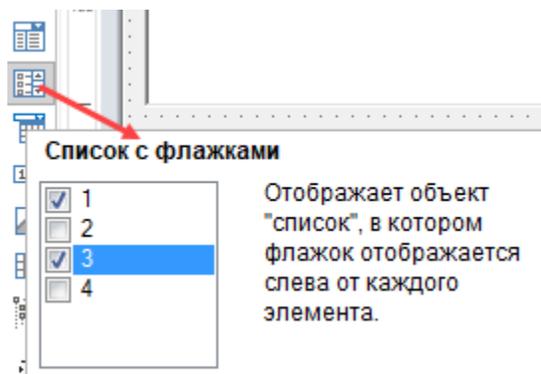
В разделе [сEnergо.Отчеты \(как модуль Задачи\)](#) дано описание того, как переработать рассматриваемый в данном разделе демонстрационный отчет для использования его в выгрузке по расписанию. Рекомендуется отчеты создавать сразу в таком виде, т.к. в таком случае их можно использовать в модуле «Отчеты» для ручного формирования и в составе модуля «Задачи» для выгрузки по расписанию.

Демонстрационные отчеты можно использовать как в ручном формировании так и по расписанию.

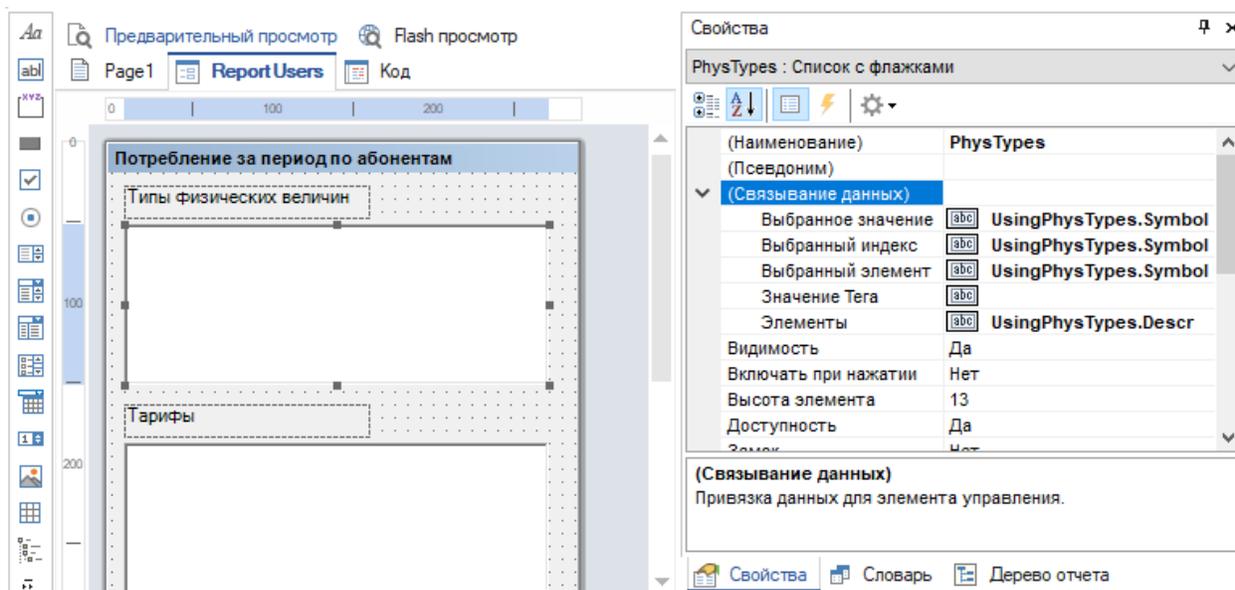
Для добавления форму ввода настроек правой кнопкой мыши вызвать контекстное меню:



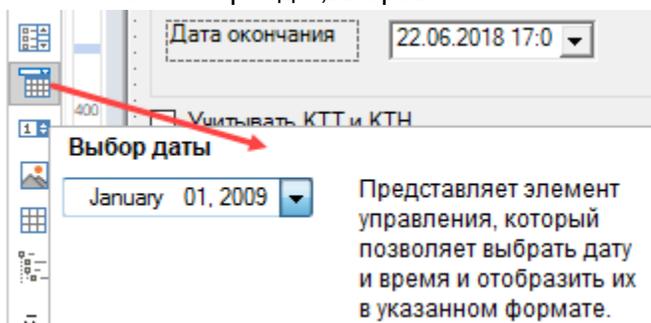
Добавить элемент:



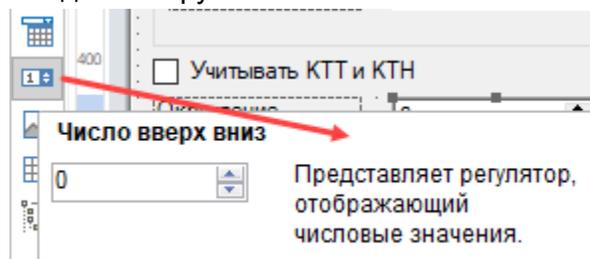
Настроить источник для выбора типов физических величин:



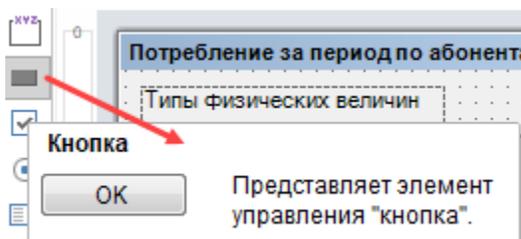
Добавить и настроить аналогично компонент для выбора тарифов.
 Добавить дату начала и окончания периода ,выбрав компонент:



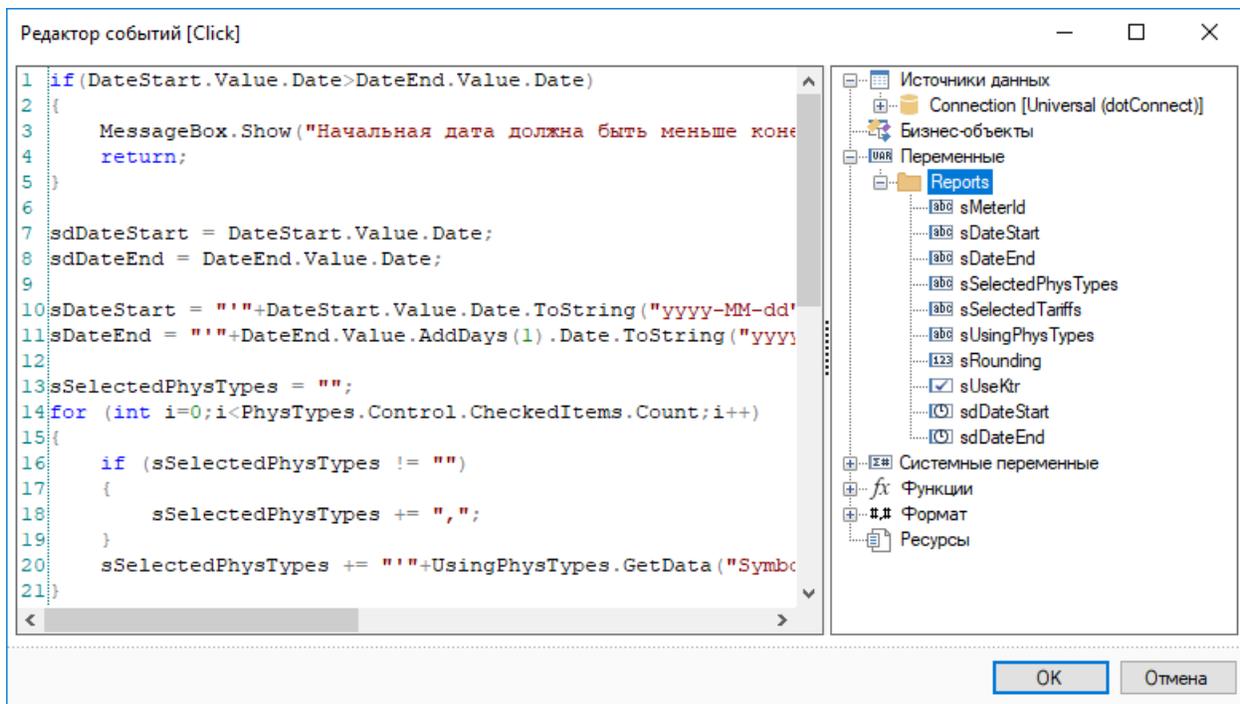
Добавить компонент для задания округления:



Добавить кнопку «Запустить»:



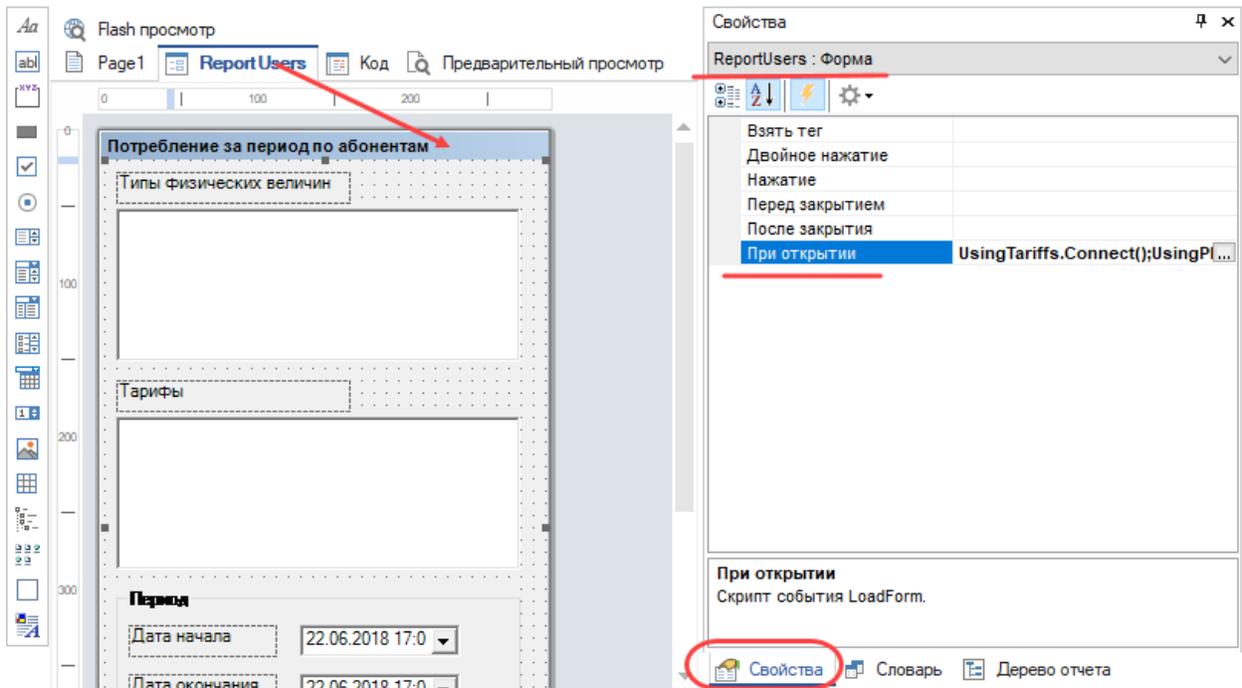
Задать обработчик события нажатия на кнопку, дважды щелкнув по ней:



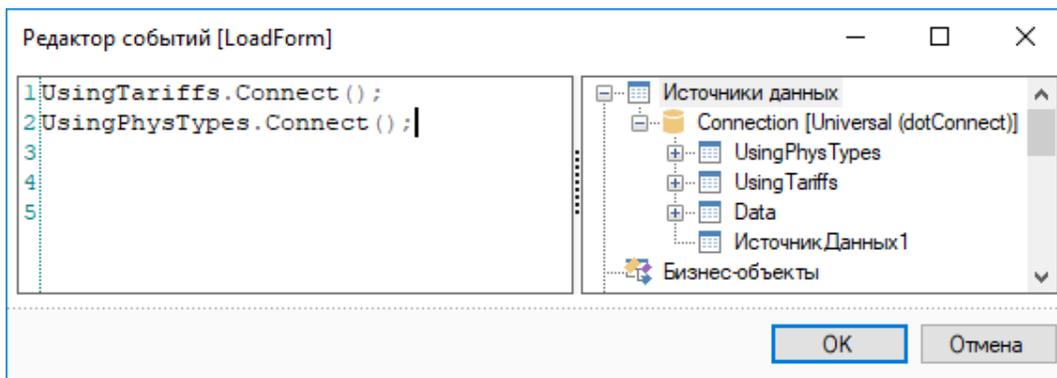
Здесь идет проверка на корректность введенных значений на форме и передача их переменным отчета:

- В строках 1 - 5 идет проверка на корректность заданного периода, здесь «DateStart» и «DateEnd» - название компонентов ввода даты начала и даты окончания периода, добавленных на форму;
- В строках 7 - 11 задаются значения переменным отчета;
- строках 13 - 21 идет поиск выбранных типов физических величин в компоненте «PhysTypes» (добавленного на форму), задание значения переменной «sSelectedPhysTypes» и проверка на корректность выбора типов физ. величин (строки 22 - 26);
- В строках 28 - 41 происходит аналогичный выбор для тарифов;
- в строках 43 и 44 задаются значения переменных «sUseKtr» и «sRounding» по установленным значениям в соответствующих компонентах на форме;
- В строке 46 идет подключение к основному источнику данных;
- В строках 47 и 48 дается подтверждение запуска формирования отчета и закрытие формы.

Далее необходимо, чтобы при открытии формы выполнялся запрос тарифов и типов физических величин и заполнялись соответствующие компоненты на форме. Для этого перейти на вкладку с формой в «Свойства»:

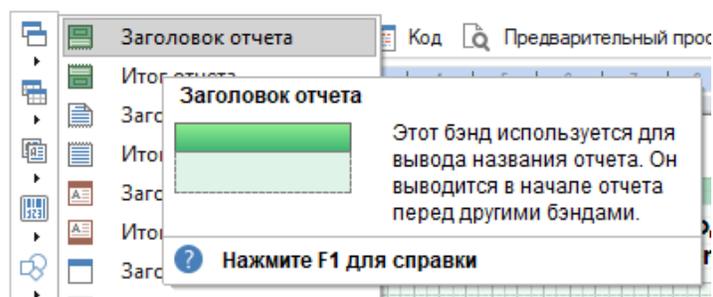


Выбрать обработчик события «При открытии» и добавить команды подключения к источникам:

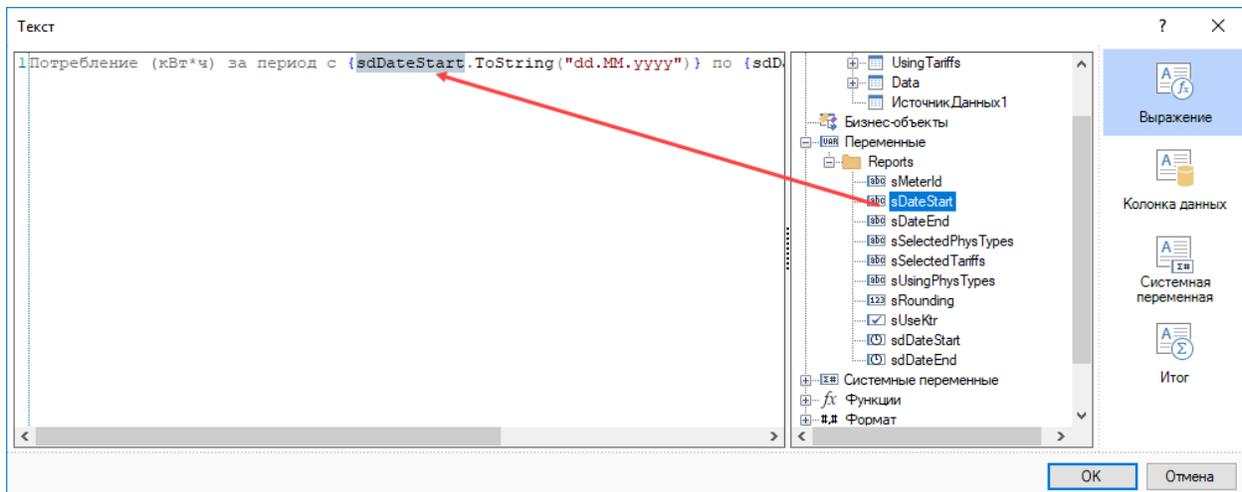


Настроим страницу для отображения запрошенных данных, для этого перейдем на вкладку «Page1»:

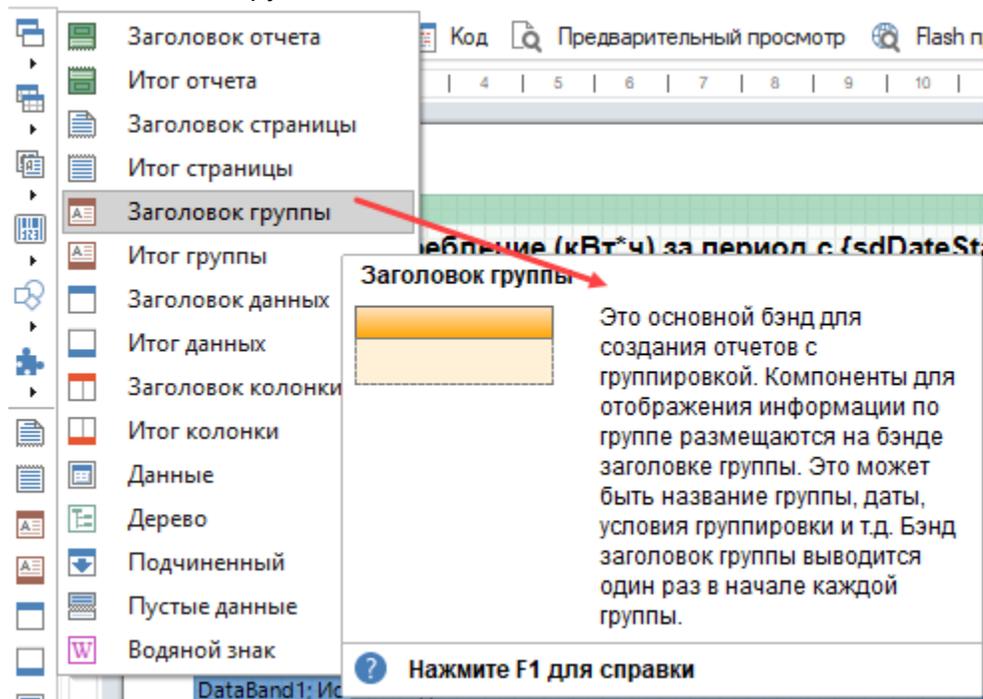
- добавим заголовок отчета:



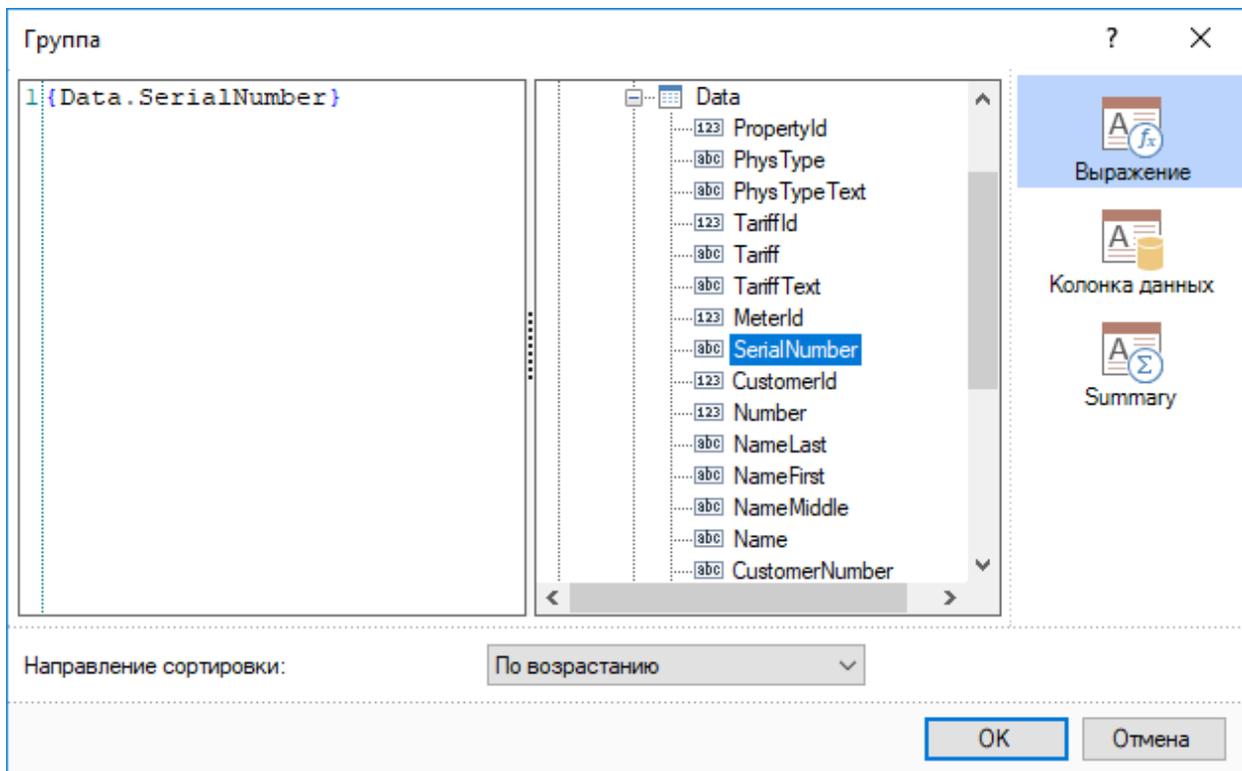
- дважды щелкнем по нему мышкой и введем текст заголовка с применением переменных (переменные можно переносить):



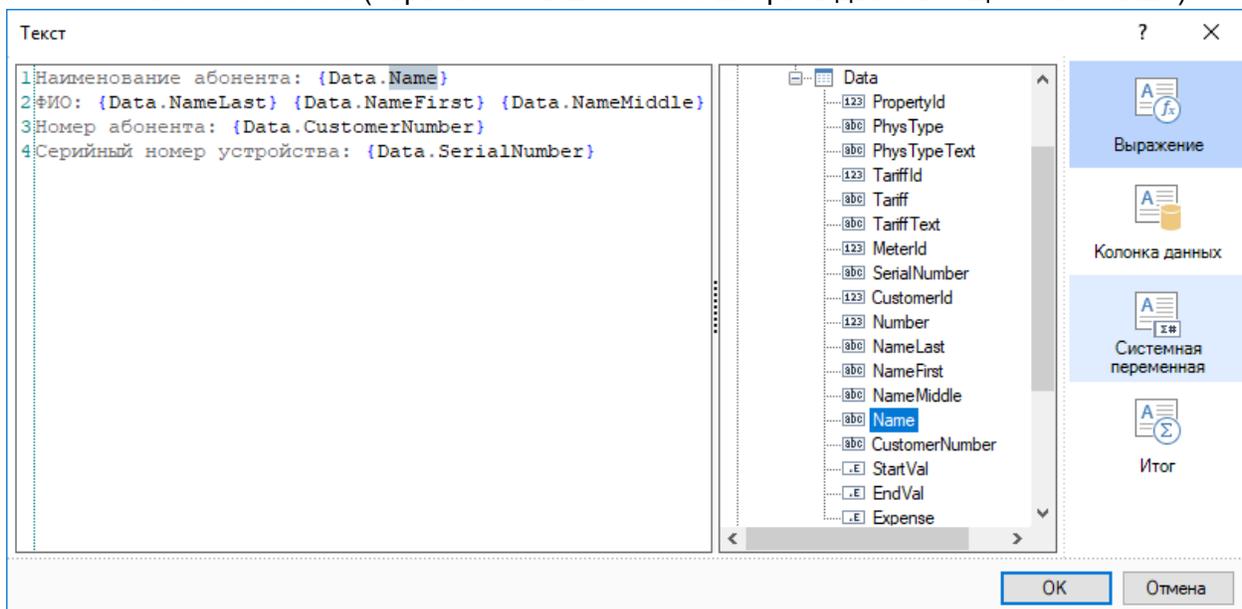
- добавим заголовок группы:



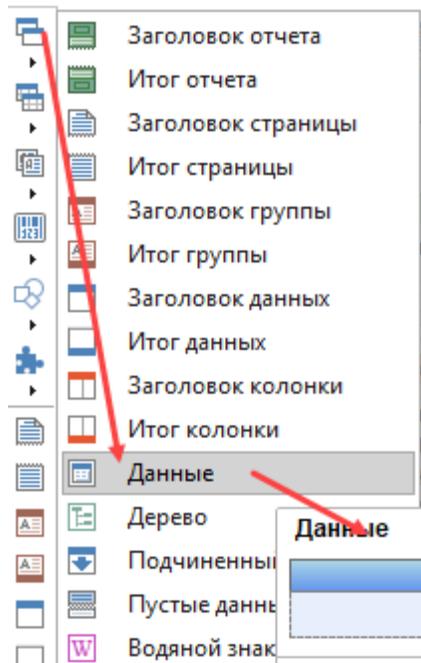
- В качестве источника данных выберем «Data», в качестве колонки, по которой будет группировка результата - серийный номер: Т.е. Вывод данных будет происходить по абонентам, привязанным к счетчикам:



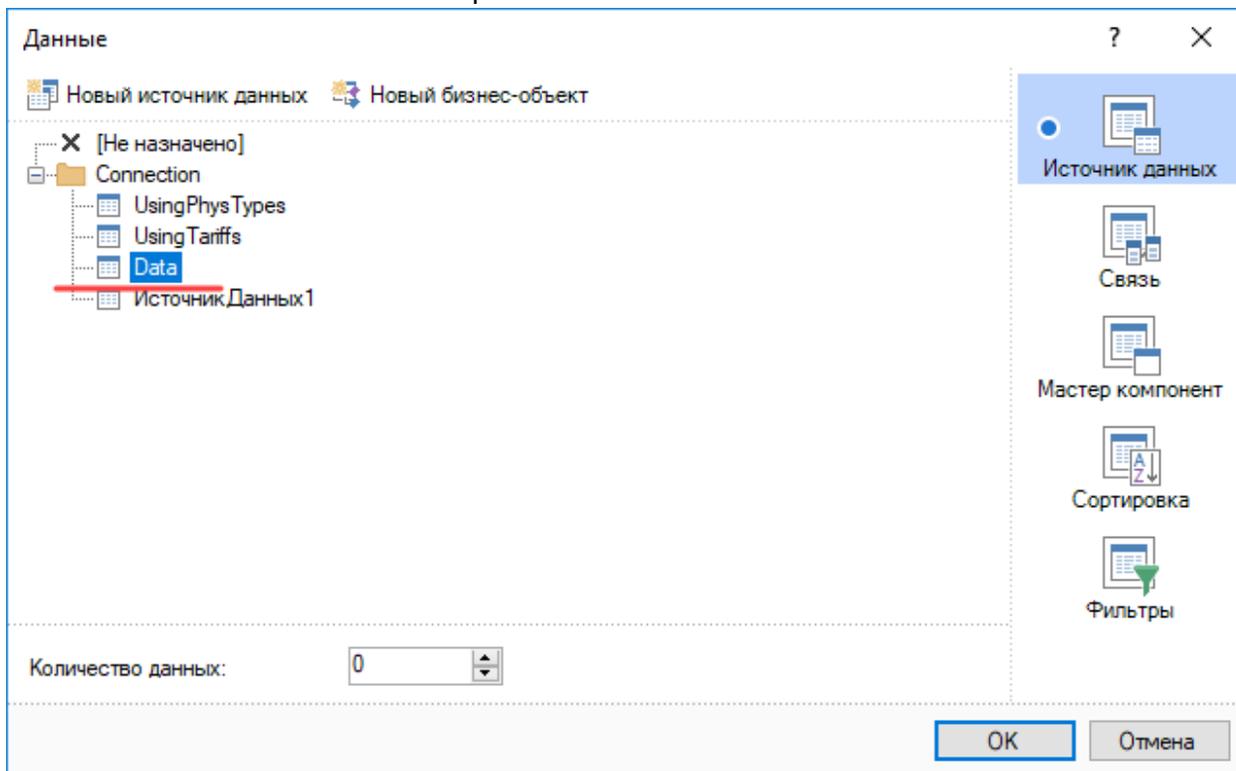
- Добавим в заголовок группы информацию по абоненту, привязанному к данному счетчику, для этого из источника, привязанного к заголовку группы, вынести колонки источника (перенести мышкой либо выбрать двойным щелчком мыши):



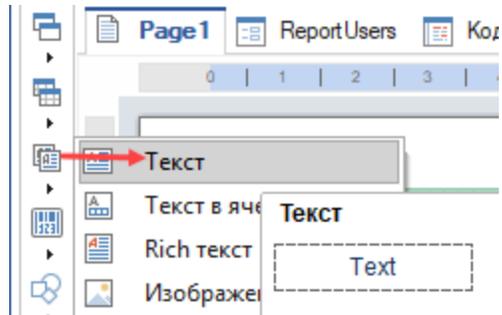
- Добавим компонент для отображения данных отчета:



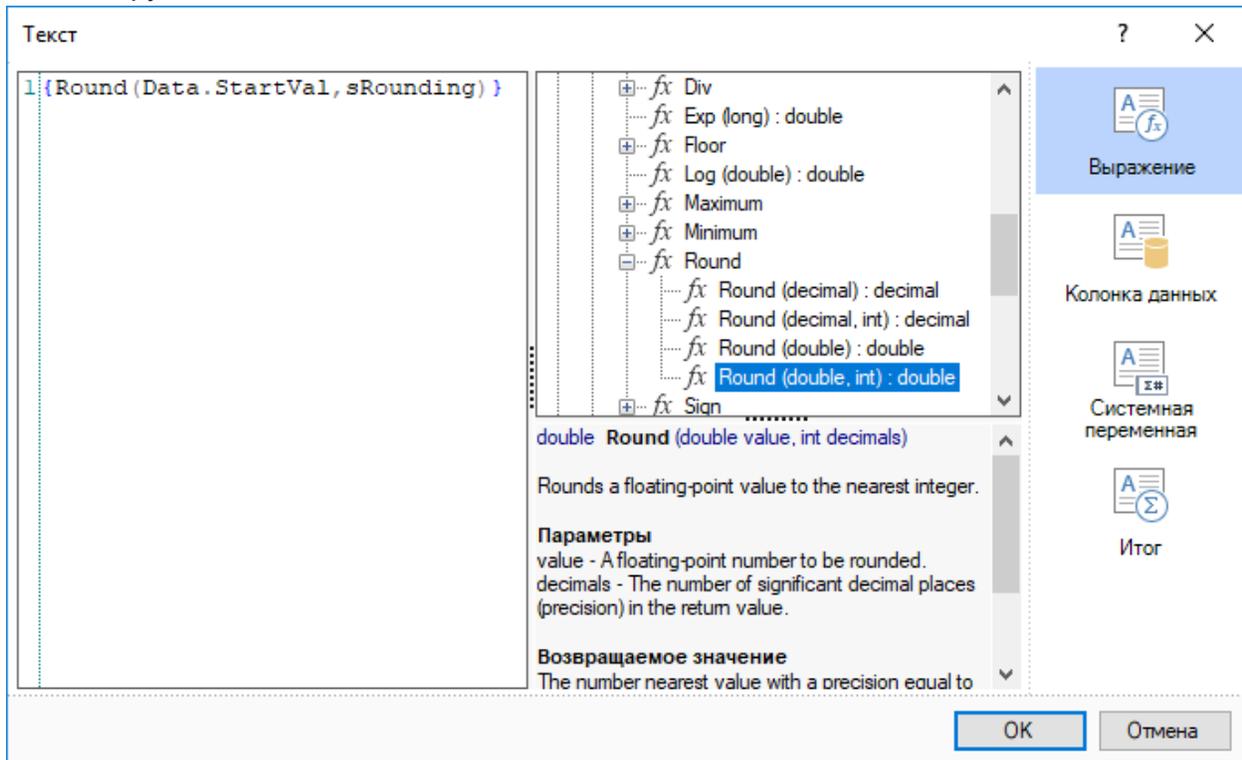
- В качестве источника выберем «Data»:



- Добавим к источнику поля для вывода данных:



- В колонку для показаний и потребления добавим математическую функцию округления:



Запустим отчет на просмотр, для этого перейдем на вкладку «Предварительный просмотр» и установить настройки:

Предварительный просмотр

Потребление за период по абонентам

Типы физических величин

- A+ (энергия активная потреблённая)
- A- (энергия активная отпущенная)
- R+ (энергия реактивная потреблённая)
- R- (энергия реактивная отпущенная)

Тарифы

- Сумма по тарифам
- Тариф 1
- Тариф 2

Период

Дата начала: 05.04.2018

Дата окончания: 08.04.2018

Учитывать КТТ и КТН

Округление: 2

Запустить Отменить

Нажмем кнопку «Запустить»:

ReportUsers Код Предварительный просмотр

Потребление (кВт*ч) за период с 05.04.2018 по 08.04.2018 по абонентам

Наименование абонента: ИВ
 ФИО: Иванов Василий Андреевич
 Номер абонента: 12877
 Серийный номер устройства: 007251083000273

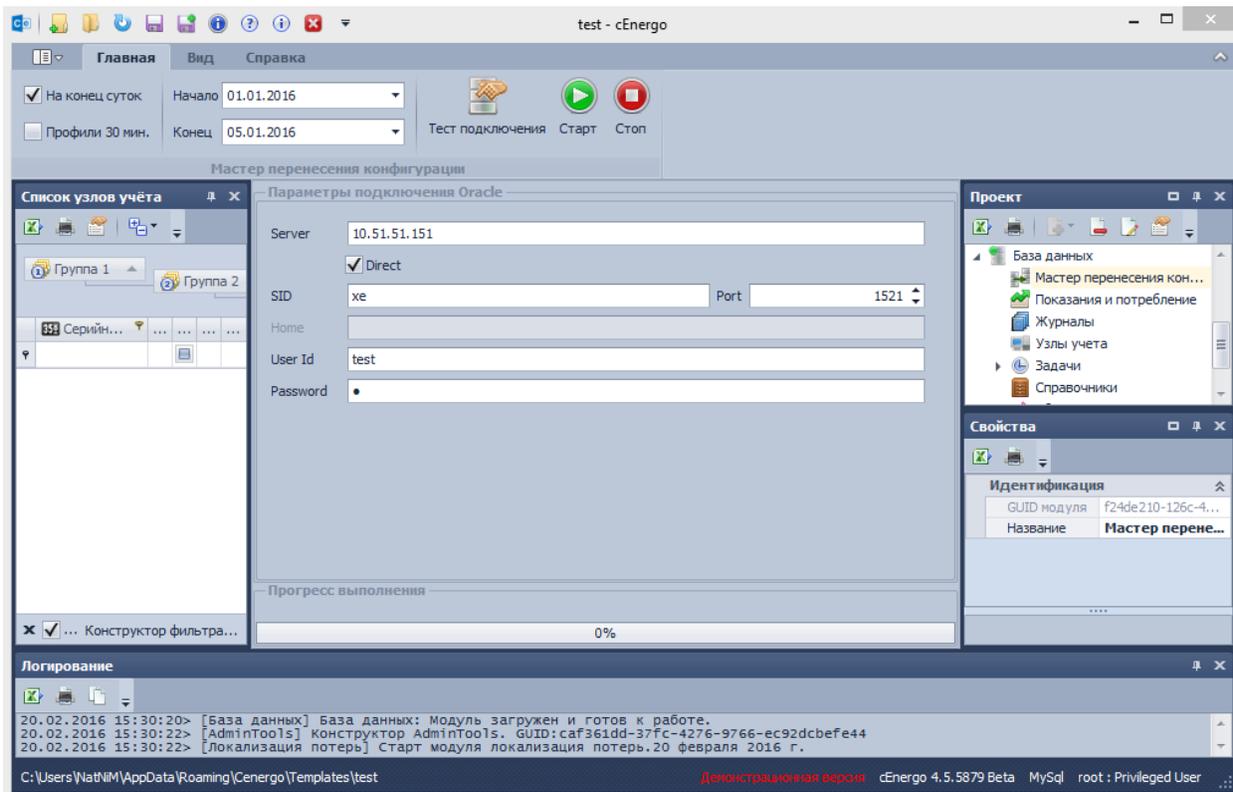
Тариф	Тип физической величины	На начало периода	На конец периода	Расход
Сумма по тарифам	A+ (энергия активная потреблённая)	319,62	322,20	7 729,80
Тариф 1	A+ (энергия активная потреблённая)	12,28	78,57	198 856,50
Сумма по тарифам	A- (энергия активная отпущенная)	2,54	10,10	22 692,00
Тариф 1	A- (энергия активная отпущенная)	2,25	0,00	0,00

Наименование абонента: -
 ФИО: Сидоров Иван
 Номер абонента: 255478
 Серийный номер устройства: 007251083000280

Тариф	Тип физической величины	На начало периода	На конец периода	Расход
Сумма по тарифам	A+ (энергия активная потреблённая)	2 089,88	2 097,70	31 282,40

SEnergy. Мастер перенесения конфигурации

Модуль предназначен для перенесения конфигурации (объектов сбора, устройств, настроек каналов связи, балансных групп, показаний на конец суток, 30-мин профилей по энергии активной/реактивной принимаемой/отдаваемой, тарифного расписания максимумов) из ПО ЦОИ 2.51.4 (и выше до версии 3.3) в cEnergy.



- **На конец суток** - если опция выставлена, вместе с конфигурацией будет произведен импорт показаний на конец суток за выбранный период;
- **Профиль 30 мин** - если опция выставлена, вместе с конфигурацией будет произведен импорт 30-мин профилей;
- **Тест подключения** - тестирование подключения к базе данных Oracle;
- **Старт** - начало импорта конфигурации;
- **Стоп** - прерывание импорта конфигурации.



ИНФОРМАЦИЯ! Импорт конфигурации с показаниями может занять длительное время.



ВНИМАНИЕ! Некоторые данные в ПО ЦОИ хранятся с учетом коэффициентов трансформации тока и напряжения. В частности, в рамках данного модуля это относится к профилям. В cEnergy эти данные хранятся без учета этих коэффициентов.

При импорте будет учитываться флаг «Умножать на КТТ*КТН» на уровне присоединения.
Для профилей: если данный флаг будет выставлен, значит данные записаны с учетом коэффициента и в сEnergo импорт будет произведен без учета коэффициента; если данный флаг не будет выставлен, данные будут импортированы «как есть», но в сEnergo отображаться с учетом коэффициента.
Для показаний на конец суток: данные будут импортированы «как есть».

 ВНИМАНИЕ! 30-мин профили мощности в ПО ЦОИ хранятся в виде энергии, на формах отображаются рассчитанными из энергии по формуле $P = (W \cdot 60) / T$ (для 30-мин профилей формула приведет к $P = 2 \cdot W$). Соответственно импортироваться в сEnergo будут также в виде энергии. Для того, чтобы посмотреть профили мощности в модуле «Показания и потребление», необходимо в настройках выставить флаг «Взаимный перерасчет мощности и энергии» (см. [настройки модуля "Показания и потребление"](#)). В дальнейшем в сEnergo при сборе профили могут сохраняться в базу в виде мощности, а также в виде энергии.

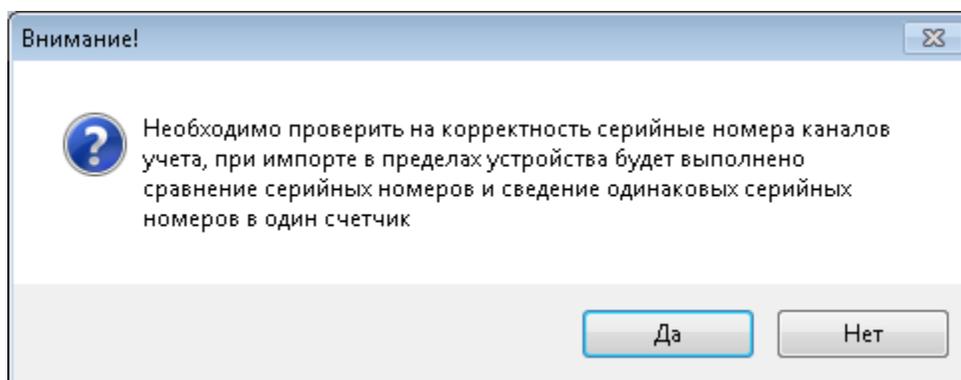
 ВНИМАНИЕ! В ПО ЦОИ присоединение - это сгруппированные каналы учета. Канал учета - это по сути счетчик, записанный в виде каналов учета (видов энергии, которые может собирать). Т.е. на одном присоединении могут быть каналы учета разных счетчиков, их можно различать по серийным номерам и типу счетчика, как и делается в данном модуле при анализе и импорте данных.

1. Если тип устройства - счетчик, то присоединение у него должно быть одно с каналами учета от 1 до 8. Нужно на каждый канал учета присоединения в качестве серийного номера вписать серийный номер устройства (который является счетчиком).
2. Если тип устройства - концентратор, то присоединений у него может быть несколько. В процессе анализа базы и импорта выбираются все каналы учета текущего устройства. Группа каналов учета, имеющих один и тот же серийный номер и тип устройства - принимается как один счетчик с данным серийным номером и типом. Если будет найдено несколько каналов учета с одинаковым серийным номером и разным типом устройства - при анализе возникнет уведомление о некорректно заполненной базе.

Перед началом импорта конфигурации необходимо выполнить проверку:

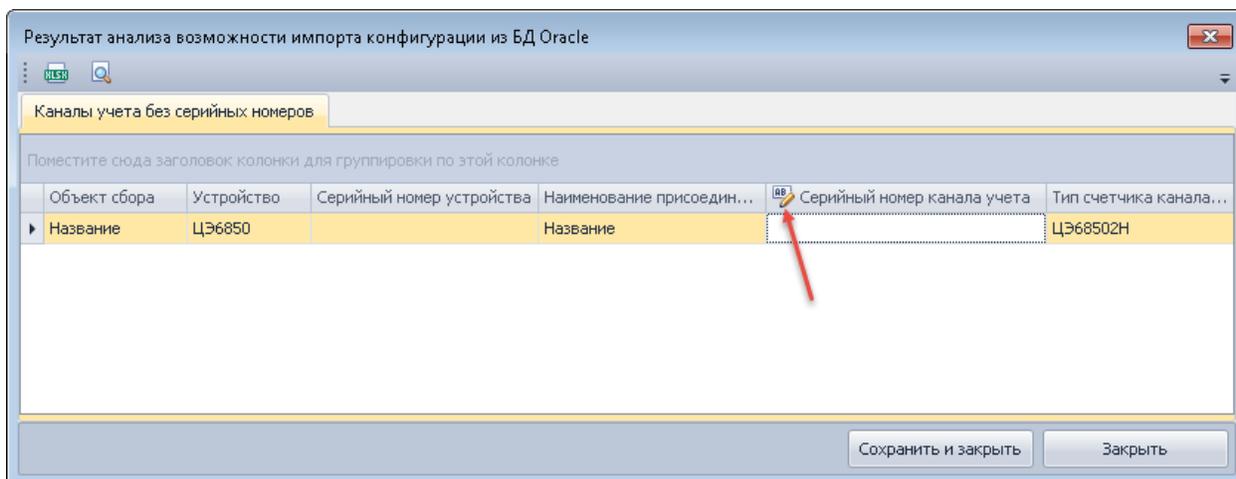
- указать серийные номера каналов учета. В сEnergo каналы учета с одинаковыми серийными номерами в пределах устройства будут сведены в один счетчик;
- проверить, чтобы для каждого потребителя было указано не более одного счетчика (при использовании ПО ЦОИ бытовой версии).

Для импорта конфигурации нажать кнопку **Старт**. Если серийные номера для каналов учета заданы корректно, нажать кнопку **Да**.

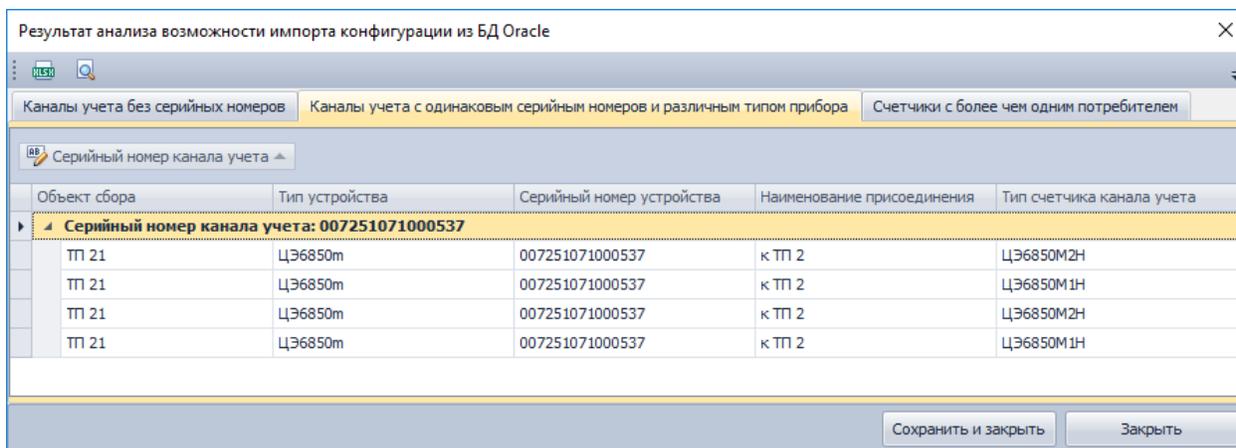


Будет выполнена проверка по двум пунктам, указанные выше, при несоответствии этим пунктам появится форма, в которой отобразится список устройств, по которым выявлены несоответствия. Этот список можно вывести на печать или выгрузить в файл Excel с помощью кнопок на панели меню.

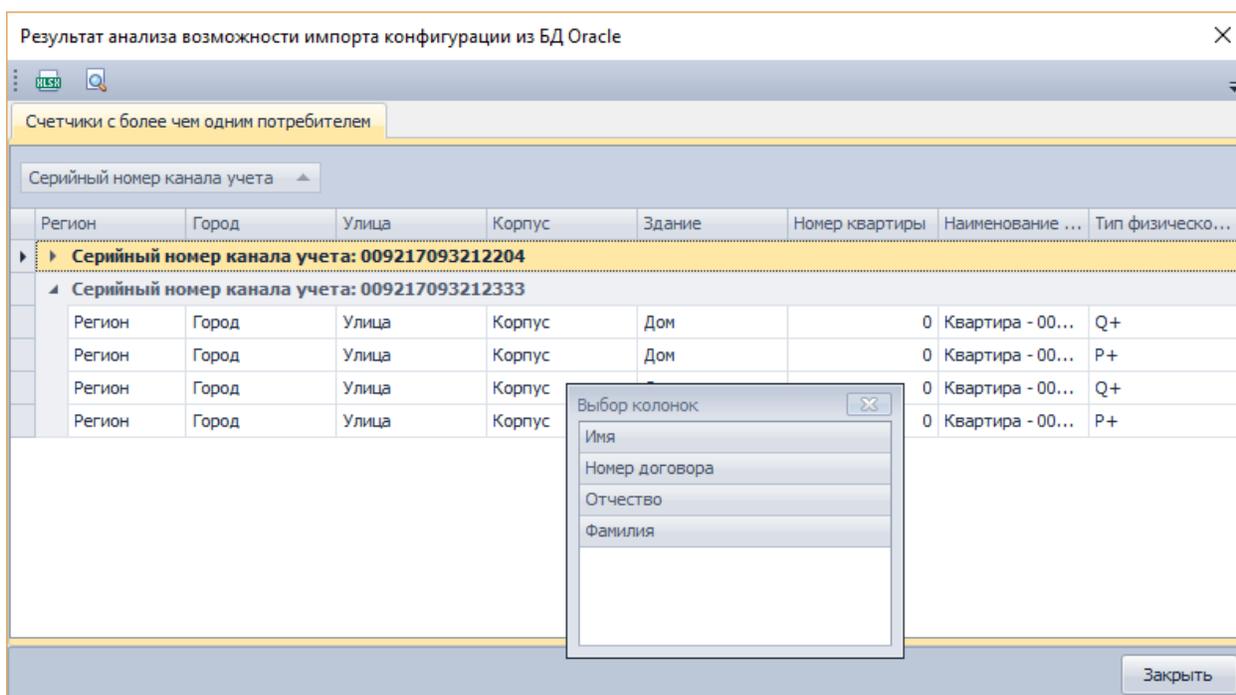
Если будут найдены каналы учета без серийных номеров, отобразится вкладка **Каналы учета без серийных номеров** со списком этих каналов. Можно в данной форме ввести серийные для каналов учета (колонка для редактирования имеет соответствующую иконку) и нажать кнопку «Сохранить». Изменения запишутся в базу данных Oracle, после чего следует закрыть данное окно и вновь запустить импорт.



Если будут найдены каналы учета с одинаковыми серийными номерами и различным типом прибора (колонка «Тип счетчика канала учета»), отобразится вкладка **Каналы учета с одинаковым серийным номером и различным типом прибора**. Для каналов учета с одним и тем же серийным номером задайте одинаковый тип счетчика канала учета - в итоге в процессе импорта такие каналы учета будут восприняты как один счетчик с указанным серийным номером и типом.



Если будут найдены потребители, которые привязаны к одному и тому же счетчику, отобразится вкладка **Счетчики с более чем одним потребителем**

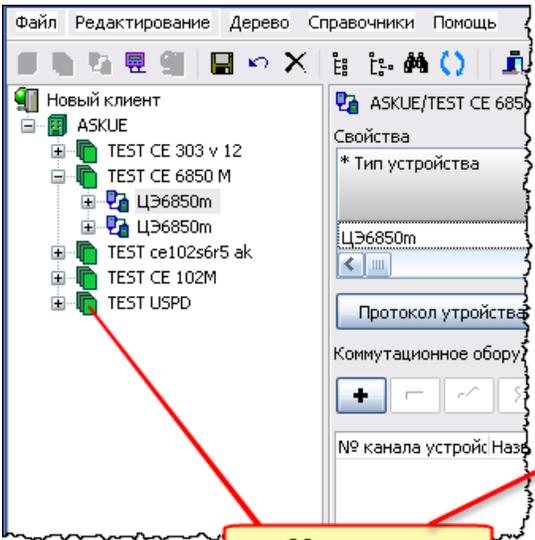
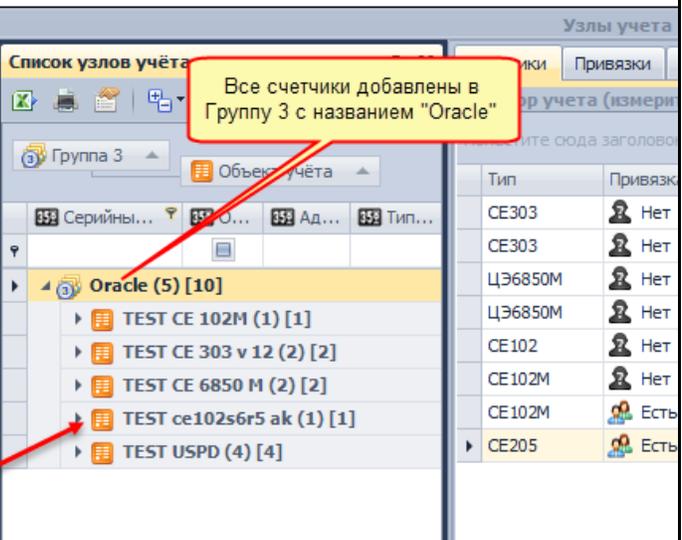


Необходимо форму закрыть и разрешить выявленные проблемы, после чего вновь запустить импорт. Если несоответствий не выявится, импорт будет произведен.

Все устройства будут добавлены в Группу 3 (будет создана при отсутствии) с названием «Oracle» и описанием «Устройства, перенесенные из БД Oracle».

Расширенную информацию о результате импорта конфигурации можно посмотреть в модуле **Журналы**.

Ниже приведен пример структуры объектов ПО ЦОИ 2.51.4 в модуле «АРМ Администратора», отмечены настройки, которые будут перенесены в сEnergo:

ПО ЦОИ 2.51.4 АРМ Администратора	сEnergo. Модуль «Узлы учета»																				
 <p>Скриншот интерфейса ПО ЦОИ 2.51.4 АРМ Администратора. В левом окне «Новый клиент» отображена структура объектов учета:</p> <ul style="list-style-type: none"> ASKUE <ul style="list-style-type: none"> TEST CE 303 v 12 TEST CE 6850 M <ul style="list-style-type: none"> ЦЭ6850m ЦЭ6850m TEST ce102s6r5 ak TEST CE 102M TEST USPD <p>В центре экрана отображены свойства выбранного устройства (ASKUE/TEST CE 6850 M), включая тип устройства, протокол и коммутационное оборудование.</p>	 <p>Скриншот модуля «Узлы учета» в сEnergo. В центре экрана отображен список объектов учета, сгруппированных в «Группу 3» с названием «Oracle»:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oracle (5) [10] <ul style="list-style-type: none"> TEST CE 102M (1) [1] TEST CE 303 v 12 (2) [2] TEST CE 6850 M (2) [2] TEST ce102s6r5 ak (1) [1] TEST USPD (4) [4] <p>Всплывающее окно указывает: «Все счетчики добавлены в Группу 3 с названием "Oracle"».</p> <p>В правой части экрана отображена таблица привязки объектов:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Тип</th> <th>Привязка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CE303</td><td>Нет</td></tr> <tr><td>CE303</td><td>Нет</td></tr> <tr><td>ЦЭ6850M</td><td>Нет</td></tr> <tr><td>ЦЭ6850M</td><td>Нет</td></tr> <tr><td>CE102</td><td>Нет</td></tr> <tr><td>CE102M</td><td>Нет</td></tr> <tr><td>CE102M</td><td>Есть</td></tr> <tr><td>CE102M</td><td>Есть</td></tr> <tr><td>CE205</td><td>Есть</td></tr> </tbody> </table>	Тип	Привязка	CE303	Нет	CE303	Нет	ЦЭ6850M	Нет	ЦЭ6850M	Нет	CE102	Нет	CE102M	Нет	CE102M	Есть	CE102M	Есть	CE205	Есть
Тип	Привязка																				
CE303	Нет																				
CE303	Нет																				
ЦЭ6850M	Нет																				
ЦЭ6850M	Нет																				
CE102	Нет																				
CE102M	Нет																				
CE102M	Есть																				
CE102M	Есть																				
CE205	Есть																				

Если устройство - счетчик, в сEnergo будет добавлен счетчик с указанным сетевым адресом (в сEnergo - «Адрес для сбора» и паролем):

ПО ЦОИ 2.51.4 АРМ Администратора

Для устройства счетчик в сEnergo будет добавлен счетчик с указанным сетевым адресом и паролем

Модуль Узлы учета сEnergo

* Тип устройства	* Подсеть	* Сетевой адрес	Серийный номер	Пароль
ЦЭ6850m	0	2	86867092	777777

Тип	Привязка	Серийный номер	Адрес для сбора	КТТ	КТН	Дост...	Пароль
CE303	Нет	009217093212204	1	60	1	✓	777777
CE303	Нет	009217093212333	2	60	1	✓	777777
ЦЭ6850M	Нет	86867092	2	40	100	✓	777777
ЦЭ6850M	Нет	7D852196	1	40	100	✓	777777
CE102	Нет	008639029006652	6652	1	1	✓	
CE102M	Нет	010515094166005	1	1	1	✓	
CE102M	Есть	00112		1	1	✓	
CE205	Есть	00221		1	1	✓	

Если устройство - концентратор, в сEnergo будет добавлен концентратор с указанным сетевым адресом (в сEnergo - «Адрес для сбора», логином и паролем):

ПО ЦОИ 2.51.4 АРМ Администратора

Модуль "Подключения" сEnergo

* Тип устройства	* Подсеть	* Сетевой адрес	Серийный номер	Пароль	Пользователь
УСПД164-01 И/К1/К2	1	2		777777	

Наименование	Тип устройства	Каналы связи	Комм. адрес	Имя пользователя	Пароль	Состояние
TEST CE 303 v 12 (11260)	без УСПД	TEST CE 303 v 12				Включен, в работе
TEST CE 303 v 12 (11261)	без УСПД	TEST CE 303 v 12				Включен, в работе
TEST CE 6850 M (12281)	без УСПД	TEST CE 6850 M				Включен, в работе
TEST CE 6850 M (12280)	без УСПД	TEST CE 6850 M				Включен, в работе
TEST ce102s6r5 ak (13282)	без УСПД	TEST ce102s6r5 ak				Включен, в работе
TEST CE 102M (14300)	без УСПД	TEST CE 102M				Включен, в работе
TEST USPD (15321)	УСПД164-01	УСПД 164-01 - модем	2		*****	Включен, в работе

В пределах устройства (концентратора) произведен поиск по одинаковым серийным номерам, в базу сЕнерго будут записаны два счетчика с серийными номерами 00221 (CE205) и 00112 (CE102M).

The screenshot shows the sEnergo software interface. On the left is a tree view of a client structure. The main window displays configuration for a device named 'ASKUE/TEST USPD/УСПД164-01/gr1'. Below the configuration fields is a table of meter channels. A red arrow points from the 'gr1' device in the tree to the configuration window. In the configuration window, the 'Сер. № счетчика' (Serial number of the meter) field for Channel 2 is circled in red, showing the value '00112'. Another table below shows a similar configuration for Channel 1 with serial number '00221' also circled in red.

Каналы учета	Канал 1	Канал 2	Канал 3	Канал 4	Канал 5	Канал 6
№ канала	0	1				
Вид энергии	P+	P-				
Сер. № счетчика	00112	00221				
Вид счетчика	CE 102M	CE 205				
Класс точности	1	1				
Разрядность	7.2	7.2				
Постоянная счетчика	3200	3200				
Код НП "АТС" для экспорта						
Код НП "АТС" для импорта						
Включить в сбор	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Код типа измерений 63002						

Приведенная выше структура в сЕнерго (модуль «Подключения»):

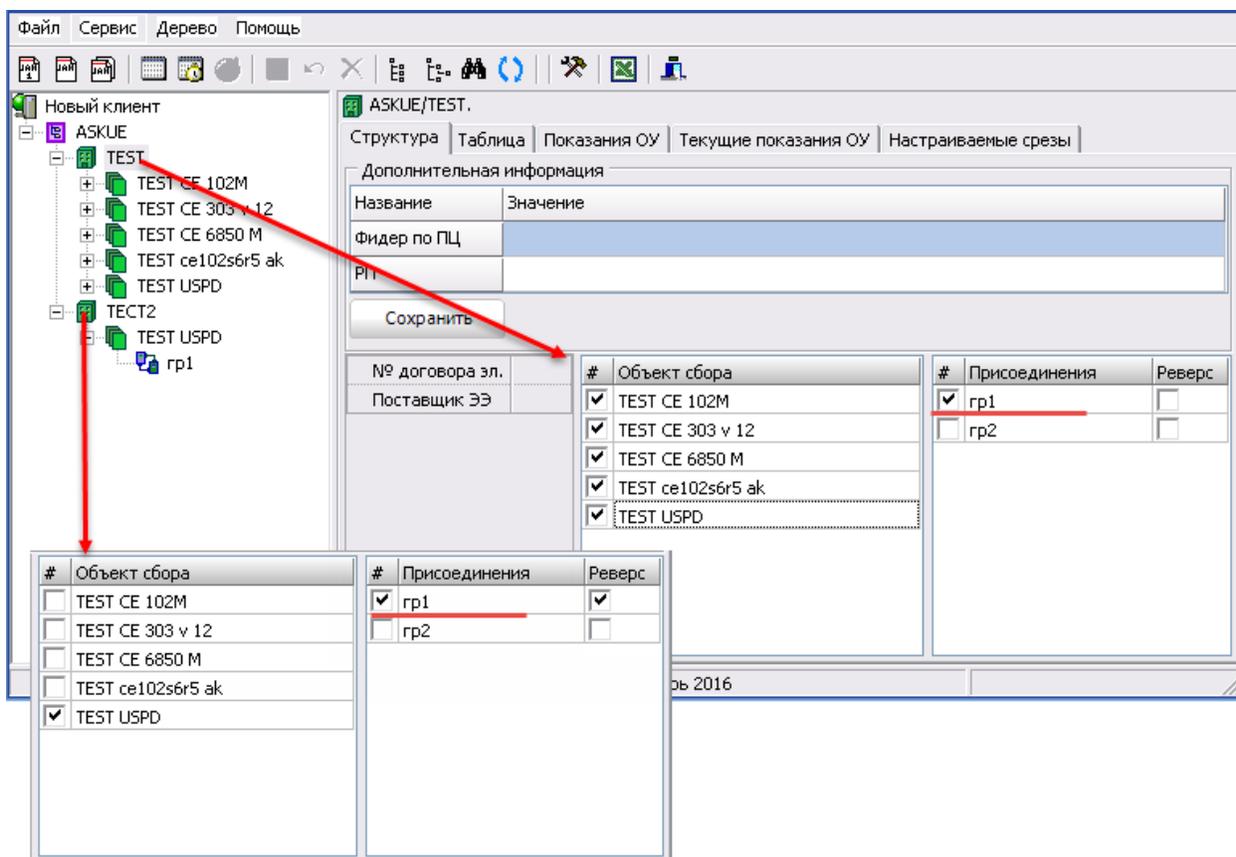
Подключения							
Каналы связи		Концентраторы	Счётчики	Мастер настройки			
Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке							
Тип	Заводской номер	Комм. адрес	Пароль	Пароль для записи	Параметры протокола	Концентраторы	
CE303	009217093212204	1	*****	✓	2500 3 20-0-0-0-0-0-0-0	TEST CE 303 v 12 (11260) ...	
CE303	009217093212333	2	*****	✓	2500 3 20-0-0-0-0-0-0-0	TEST CE 303 v 12 (11261)	
ЦЭ68...	86867092	2	*****	✓	2500 3 20-0-0-0-0-0-0-0	TEST CE 6850 M (12281)	
ЦЭ68...	7D852196	1	*****	✓	2500 3 20-0-0-0-0-0-0-0	TEST CE 6850 M (12280)	
CE102	008639029006652	6652		✓	0 0	TEST ce102s6r5 ak (13282)	
CE102M	010515094166005	1		✓	2500 3 20-0-0-0-0-0-0-0	TEST CE 102M (14300)	
CE102M	00112			✓	2500 3 20-0-0-0-0-0-0-0	TEST USPD (15321)	
CE205	00221			✓	2500 2	TEST USPD (15321)	

Подключения							
Каналы связи		Концентраторы	Счётчики	Мастер настройки			
Поместите сюда заголовок колонки для группировки по этой колонке							
Наименование	Тип устройства	Каналы связи	Комм. адрес	Имя пользователя	Пароль	Состояние	
TEST CE 303 v 12 (11260)	без УСПД	TEST CE 303 v 12				Включен, в работе	
TEST CE 303 v 12 (11261)	без УСПД	TEST CE 303 v 12				Включен, в работе	
TEST CE 6850 M (12281)	без УСПД	TEST CE 6850 M				Включен, в работе	
TEST CE 6850 M (12280)	без УСПД	TEST CE 6850 M				Включен, в работе	
TEST ce102s6r5 ak (13282)	без УСПД	TEST ce102s6r5 ak				Включен, в работе	
TEST CE 102M (14300)	без УСПД	TEST CE 102M				Включен, в работе	
TEST USPD (15321)	УСПД 164-01	УСПД 164-01 - модем	2		*****	Включен, в работе	

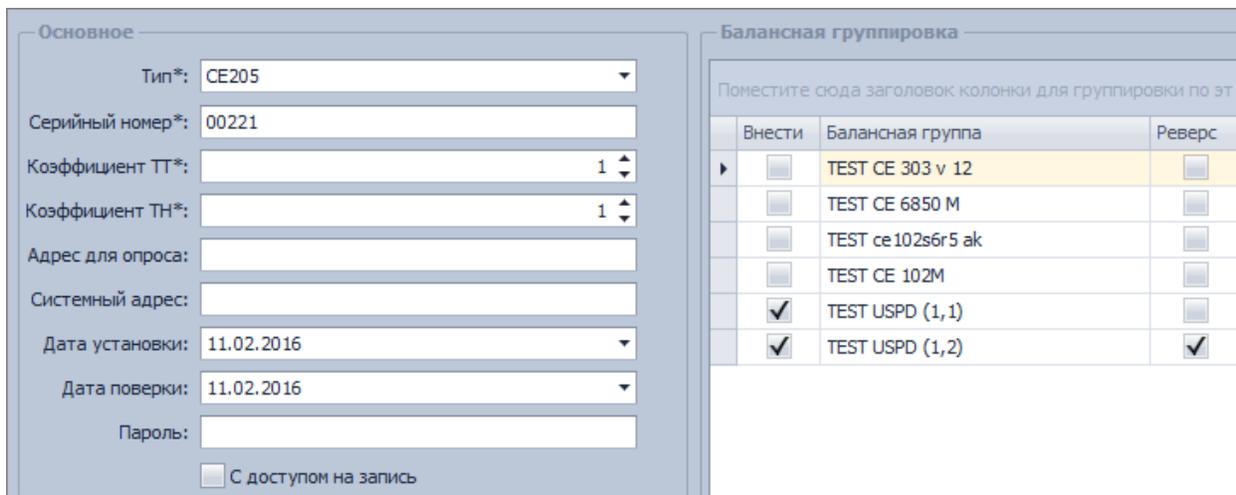
Для счетчиков, опрашиваемых на прямую, будет создан виртуальный концентратор (с параметром «Тип устройства» - «без УСПД»).

Наименование концентраторов должно быть уникальным, оно будет формироваться из наименования объекта, id территориального объединения, id объекта, id устройства.

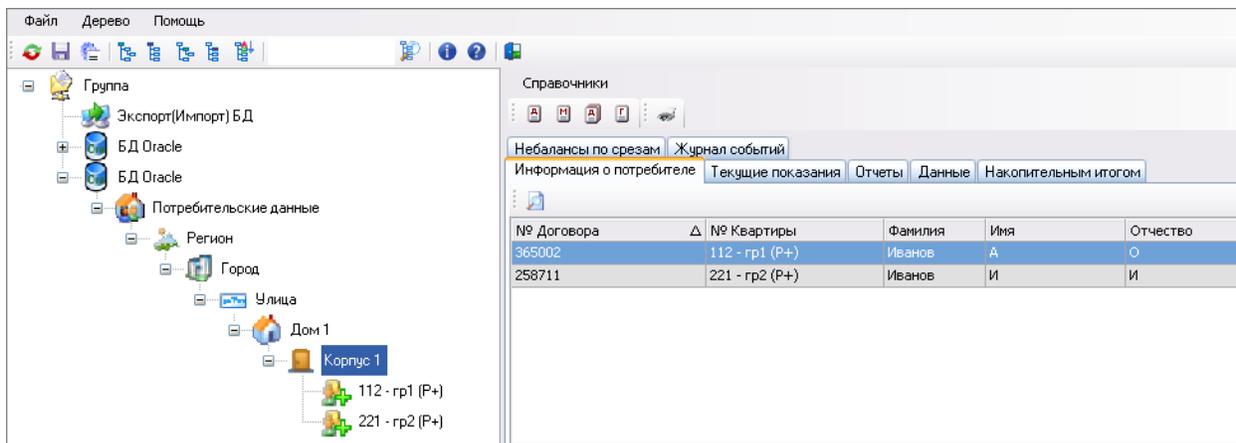
Ниже приведен пример структуры объектов ПО ЦОИ 2.51.4 в модуле «АРМ Потребителя», в сEnergo по данной структуре будет сформированы балансные группы. Название балансной группы будет сформировано по названию объекта. Если присоединение используется для более, чем одного потребителя (как на приведенном ниже рисунке, присоединение «гр1»), в сEnergo будут добавлены две балансные группы, названия которых состоят из названия объекта и id объекта.



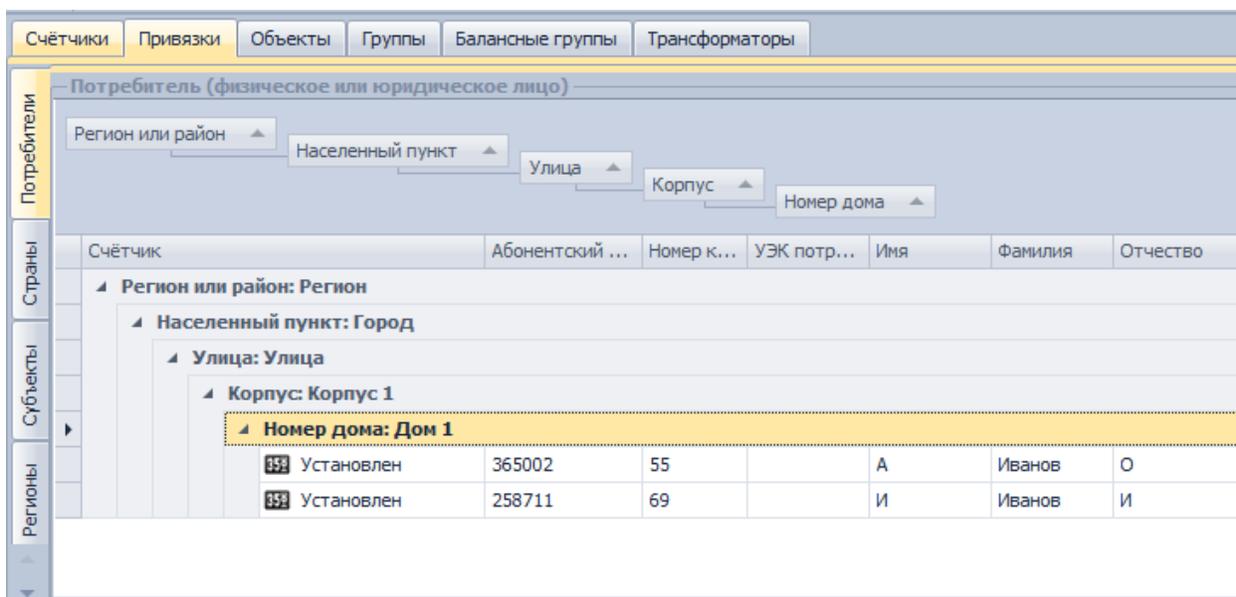
Т.к. в присоединение «гр1» включены два счетчика с серийными номерами 00221 и 00112, то данные счетчики в сEnergo добавятся в балансную группу «TEST USPD (1,1)» без реверса и в балансную группу «TEST USPD (1,2)» с реверсом.



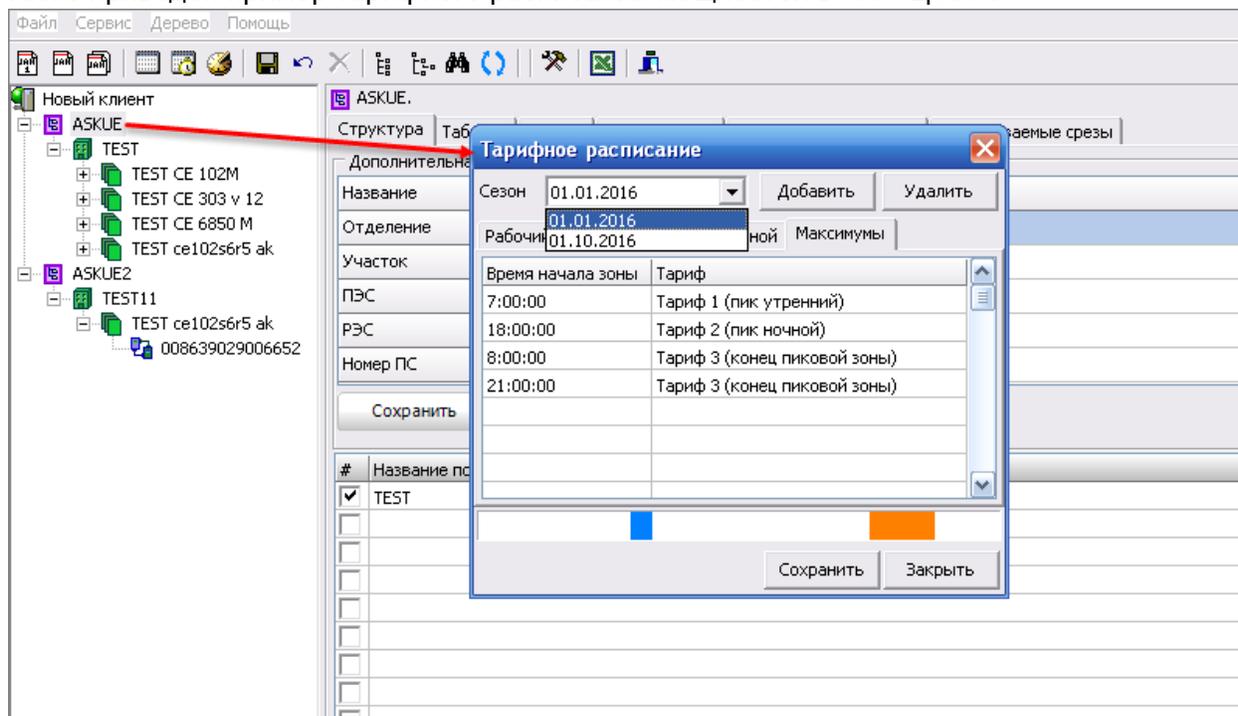
Ниже приведен пример структуры потребительских данных в ПО ЦОИ 2.51.4 в модуле «КТС Энергомера»:



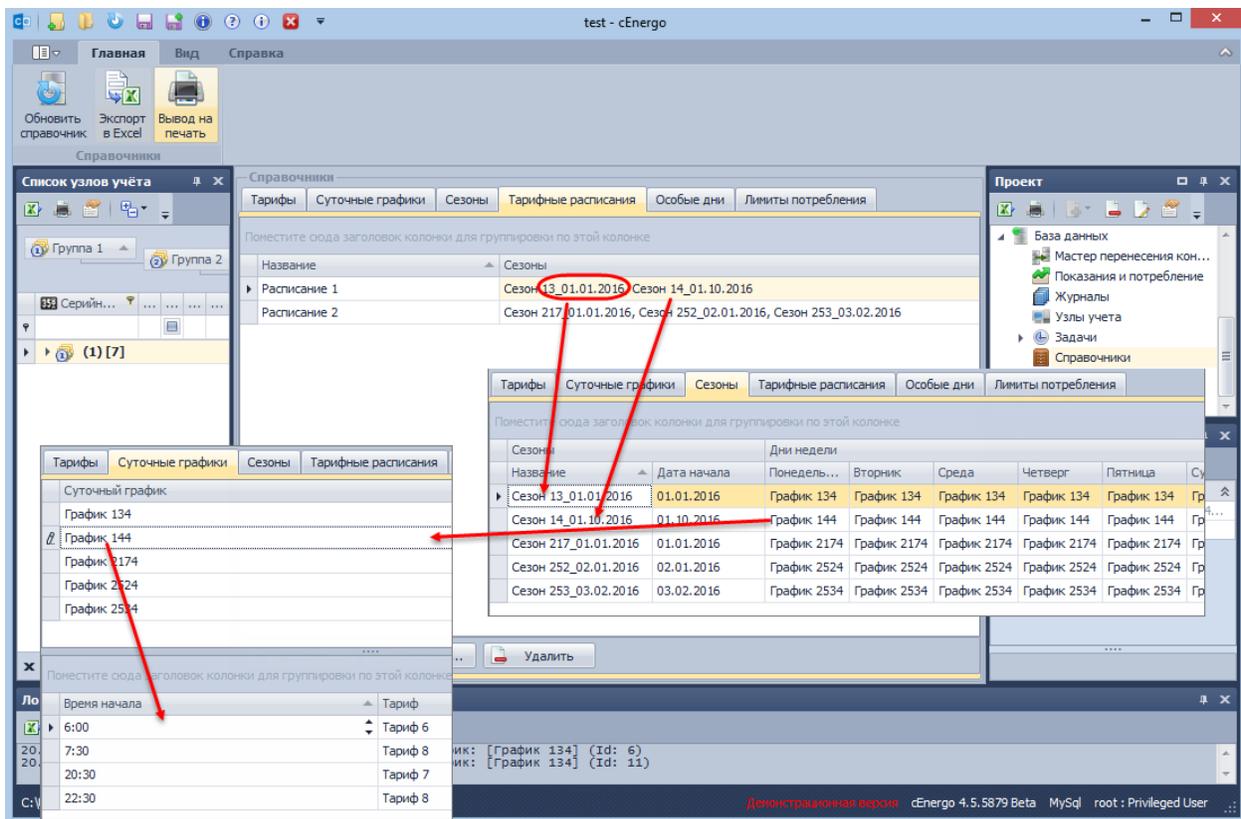
В сЕнерго в модуле «Узлы учета» на вкладке «Привязки» :



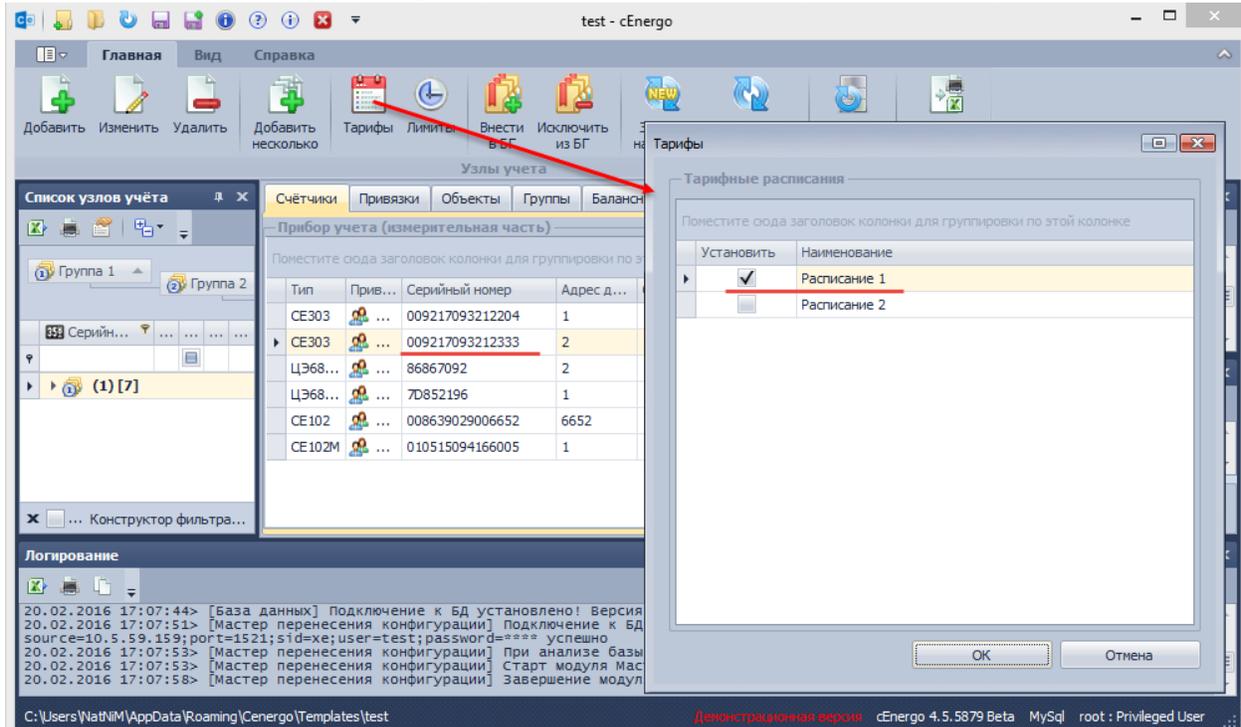
Ниже приведен пример тарифного расписания мощностей в «ПО ЦОИ»:



В сEnergO тарифные расписания настраиваются в модуле «[Справочники](#)». Привязка тарифных расписаний к счетчику осуществляется в модуле «[Узлы учета](#)». Для каждой группы модуля ПО ЦОИ «АРМ Потребителя» (в приведенном примере это группа «ASKUE», «ASKUE2») будет создано свое тарифное расписание, в которое будут включены сезоны, в наименования которых будет входить id группы и дата начала сезона. Пример тарифных расписаний, сезонов, графиков тарифов максимумов в сEnergO после импорта (модуль «Справочники» для группы «ASKUE»):



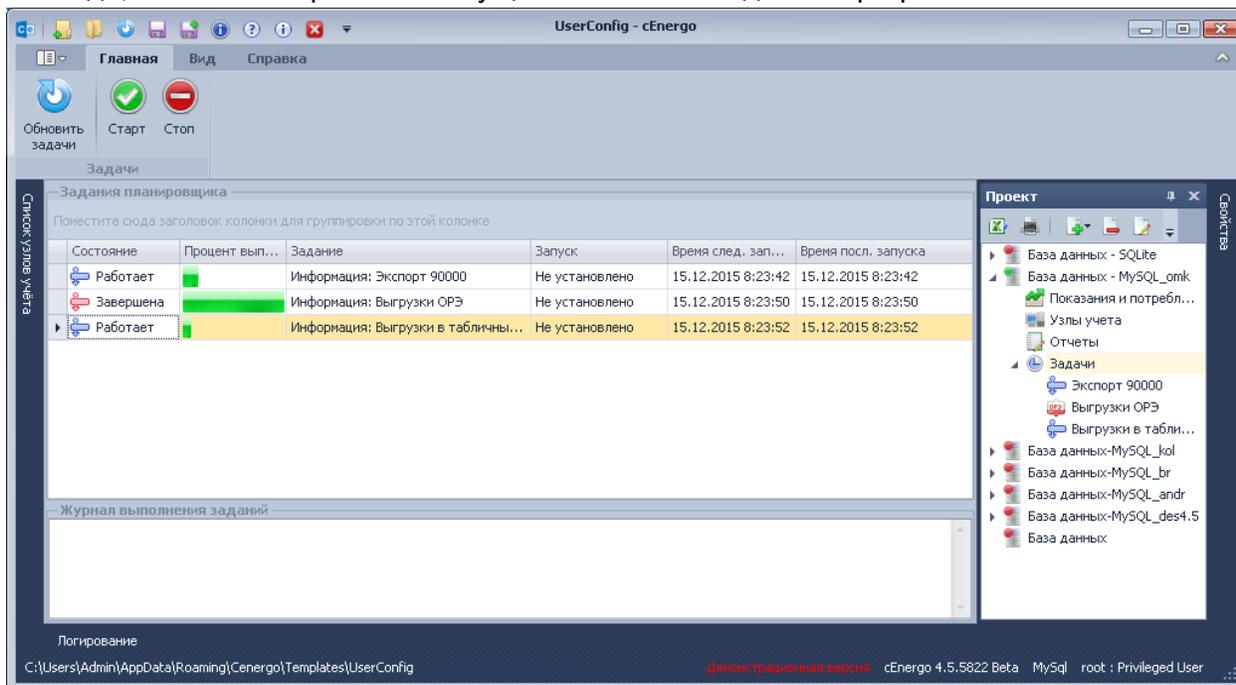
Данное тарифное расписание (наименование в cEnergO «Расписание 1») добавилось ко всем счетчикам, входящим в группу «ASKUE», это можно увидеть в модуле «Узлы учета»:



SEnergo. Задачи

Назначение модуля

Модуль «Задачи» предназначен для запуска задач по расписанию или вручную по команде, а также отображения текущего состояния задачи и прогресса её выполнения.

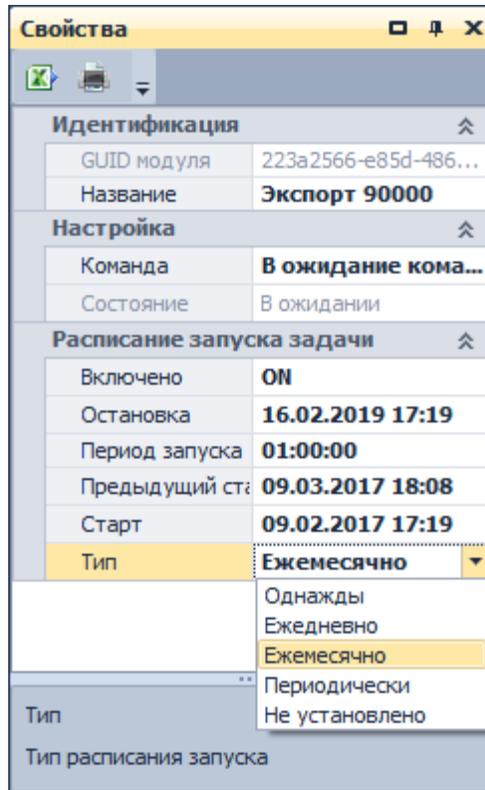


Для включения диспетчера задач необходимо в свойствах модуля выставить флажок «Включен». Для автоматического запуска диспетчера при старте программы, необходимо в свойствах модуля выставить флажок "Автостарт".

 **ИНФОРМАЦИЯ!** Если задача ещё ни разу не запускалась, в поле «Время последнего запуска» будет содержаться значение «01.01.2001».

Настройка расписания задачи

Расписание задачи настраивается в её свойствах



Свойство	Редактируемое	Назначение
GUID - элемента	Нет	Уникальный идентификатор модуля
Название	Да	Название модуля в дереве проекта
Команда	Да	Текущая команда задачи
Состояние	Нет	Текущее состояние задачи
Включено	Да	Включение задачи по расписанию
Остановка	Да	Дата/время остановки задачи
Период запуска	Да	Период запуска с момента старта
Предыдущий старт	Да	Дата/время последнего старта задачи
Старт	Да	Дата/время старта задачи, начиная с которой будет отсчитываться время следующего запуска, если предыдущего старт еще не было.
Тип	Да	Тип расписания запуска (периодичность)

 **ИНФОРМАЦИЯ!** Для работы задачи по расписанию необходимо после настройки выставить флажок «Включено»!

 **ВНИМАНИЕ!** Ниже описан алгоритм работы модуля. Необходимо внимательно ознакомиться с ним для правильной настройки расписания.

Алгоритм работы модуля «Задачи»

После включения модуля «Задачи» он начинает обработку добавленных к нему модулей с периодичностью раз в секунду.

Анализирует момент необходимости отправки команд запуска или остановки для каждой задачи и, если настало время, вызывает соответствующую команду.

Старт задачи по расписанию – происходит в момент, когда наступила дата следующего старта, т.е. если дата/время следующего старта задачи стала равна или **больше** текущего системного времени. Команда старта будет отправлена только задаче, **не находящейся** в состоянии «Задача работает», т.е. только остановленным задачам.

Дата и время следующего старта задачи отсчитывается от значений в свойствах «Предыдущий старт» или «Старт» (фактически это момент, с которого указано, что модуль задач начал свою работу), в зависимости от того какой из них больше. Свойство «Предыдущий старт» при каждом очередном старте меняется на момент старта. Отсчет производится путем прибавления интервала, для типа «Однажды» не рассчитывается, для типа «Ежедневно» прибавляются сутки, для типа «Ежемесячно» прибавляется месяц и для типа «Периодически» прибавляется значение указанное в поле свойства «Период запуска».

Остановка задачи по расписанию – происходит в момент, когда наступила дата остановки, т.е. если дата/время остановки задачи стала равна или **меньше** текущего системного времени. Команда остановки будет отправлена только задаче, **находящейся** в состоянии «Задача работает».

После каждого старта задачи, дата следующего старта относительно предыдущего старта для неё автоматички смещается по следующему правилу. Для режима запуска «Периодически» изменяется на указанный в настройках период. Для режима «Ежедневно» изменяется на одни сутки вперед. Для режима «Ежемесячно» изменяется на один месяц вперед (не рекомендуется выбирать дату старта как 29, 30 или 31 числа, не в каждом месяце они есть). Для режима «Однажды» не изменяется.

Настройка периода запуска актуальна только для режима «Периодически», и должна соответствовать формату даты времени следующего вида (количество дней можно не указывать при необходимости):

[Количество дней].[Часы:Минуты:Секунды]

Например:

10.01:30:00 – это период в 10 дней, 1 час и 30 минут.

01:15:30 – это период в 1 час, 15 минут и 30 секунд. (дни не указаны)

Параметр «остановка» устанавливает даты/время границы для старта задачи. Т.е. после времени задача запускаться больше не будет. Если необходим длительный режим работы рекомендуется установить параметр «Остановка» на дальнюю дату (к примеру, на несколько лет вперёд).

SEnergo. Мастер импорта и экспорта структуры

Назначение модуля

Модуль «Мастер импорта и экспорта структуры» предназначен для выполнения следующих функций:

- импорт и экспорт конфигурации узлов учета, информации о потребителях;
- экспорт показаний приборов во внешний файл;
- обновление конфигурации узлов учета, информации о потребителях;

	ИНФОРМАЦИЯ! Начиная с версии 4.6 модуль сохраняет возможность наследоваться от модуля Задачи (быть дочерним элементом в дереве), но перестал выполнять экспорт как задачу (т.е. экспорт по расписанию).
---	--

Форматы внешних файлов

Модуль поддерживает работу со следующими форматами внешних файлов:

- Excel (MS Office 2007-2010);
- XML (шаблон CEXML);
- ZIP (XMLtoZIP - архивированный XML).

Экспорт показаний

Набор полей, доступных для экспорта см. в пункте «Параметры».

Порядок выполнения экспорта

Для того чтобы выполнить экспорт показаний, необходимо:

1. Указать набор экспортируемых полей (подробнее см. «Параметры»).
2. Указать номер колонки для каждого поля данных (только для Excel, подробнее см. «Параметры»).
3. Указать номер страницы файла (только Excel, подробнее см. «Параметры»).
4. Выбрать файл для сохранения результатов экспорта.
5. Нажать кнопку «Начать экспорт».

	ИНФОРМАЦИЯ! Во время экспорта будут экспортированы только те узлы учета, которые были выбраны в дереве узлов учета на момент старта экспорта.
---	--

	ИНФОРМАЦИЯ! Если во время экспорта возникла ошибка Lost connection to MySQL server during query, уменьшите объем выгружаемых данных и попробуйте запустить экспорт снова.
---	--

Импорт

	ВАЖНО! При импорте ключевыми полями (полями сопоставления записей в файле и в базе данных) являются поля «серийный номер» и «состояние» прибора учета. Если включена опция «игнорировать статусы» (см. ниже) - сопоставление будет происходить только по серийному номеру.
---	---

Подробнее о состояниях устройств см. Справочник CEXML, черновик версии 2.0.. По умолчанию используется состояние «Включен, доступен» (DEVSTATE_ON, см. «Параметры»)

Существуют два основных сценария импорта:

- создание новых узлов учета;
- обновление информации о существующих узлах учета.

Создание новых узлов учета

Обязательные данные для создания узла учета:

- серийный номер;
- состояние прибора (в случае отсутствия данных используется значение по умолчанию, см. «Параметры»);
- тип прибора.

Подробнее о полях данных см. «Параметры».

	ВАЖНО! При отсутствии данных в файле и невозможности получить значение по умолчанию (для полей «серийный номер» и «тип прибора» не существует значение по умолчанию) запись не будет импортирована в базу.
---	---

Опционально можно добавить любое поле, поддерживающее импорт (см. «Параметры»).

	ВАЖНО! Если значение какого-либо поля не будет найдено в базе данных (например значение «ул.Ленина» для поля «Улица»), соответствующая запись будет добавлена. Данное правило не распространяется на элементы справочников: тип потребителя, состояние прибора, тип счетчика.
---	--

При отсутствии данных в файле будет использовано значение по умолчанию (при наличии такового). Список полей, имеющих значение по умолчанию см. в разделе «Параметры».

Порядок импорта при создании узлов учета:

1. Выбрать категории и поля, участвующие в импорте (подробнее см. «Параметры»).
2. Установить соответствия выбранных полей импорта и колонок Excel (только для импорта из Excel).
3. Установить параметры «Страница файла Excel» и «Строка начала» (только для Excel).
4. Убрать флаг «Только обновление».
5. Установить прочие параметры на усмотрение пользователя (подробнее см. «Параметры»).
6. Выбрать файл импорта.
7. Запустить импорт.

Обновление информации о существующих узлах учета

Обязательные данные для обновления узла учета:

- серийный номер;
- состояние прибора (при отсутствии используется значение по умолчанию).

 **ВАЖНО!** При включенной опции «Игнорировать статусы» состояние прибора игнорируется и сопоставление узлов учета происходит только по серийному номеру.

Опционально можно добавить любое поле, поддерживающее импорт (см. «Параметры»).

 **ВАЖНО!** Если значение какого либо поля не будет найдено в базе данных (например значение «ул.Ленина» для поля «Улица»), то соответствующая запись будет добавлена. Данное правило не распространяется на элементы справочников: тип потребителя, состояние прибора, тип счетчика.

 **ВАЖНО!** По умолчанию тип прибора учета и объект учета во время импорта не обновляются, так как это может повлиять на сбор. Для обновления типа прибора и объекта учета необходимо установить флаг «Обновлять все поля (не рекомендуется)». Настоятельно не рекомендуется использовать данную опцию.

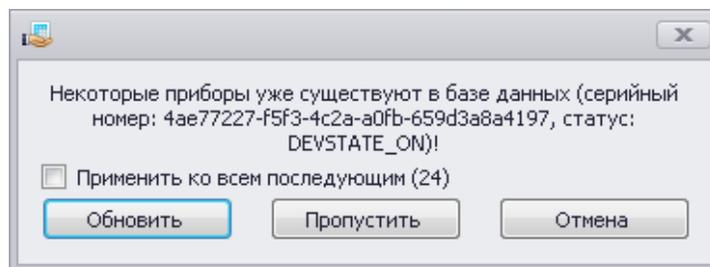
Порядок импорта при обновлении узлов учета:

1. Выбрать категории и поля, участвующие в импорте (подробнее см. «Параметры»).
2. Установить соответствия выбранных полей импорта и колонок Excel (только для импорта из Excel).
3. Установить параметры «Страница файла Excel» и «Строка начала» (только для Excel).
4. Установить флаг «Только обновление» (рекомендуется).
5. Установить прочие параметры на усмотрение пользователя (подробнее см. «Параметры»).
6. Выбрать файл импорта.
7. Запустить импорт.
8. В диалоге принятия решения («Совпадающие приборы учета») выбрать «Заменить» для совпадающих узлов учета.

 **ВАЖНО!** Рекомендуется установить флаг «Только обновления». Это гарантирует запрет на добавление новых записей. Если для записи из файла не найдено совпадения в базе, алгоритм воспримет запись как новый узел учета и попытается добавить запись в базу (условия добавления см. «Создание новых узлов учета»).

Диалог принятия решения

В процессе импорта при обнаружении совпадающих узлов учета в файле и в базе данных будет выведен диалог о принятии решения:



Содержание сообщения:

- информация о совпадающих узлах (серийный номер и статус);
- общее кол-во аналогичных конфликтов (совпадений узлов);
- варианты решения: «Заменить», «Обновить», «Отмена»:
 - «Заменить» - информация узла учета будет заменена в соответствии с информацией из файла и выбранными полями импорта;
 - «Пропустить» - совпадающие записи будут проигнорированы, они не будут участвовать в текущем импорте;
 - «Отмена» - отменить процесс импорта.

Если выставить флаг «Применить ко всем последующим», принятое решение будет применено не только к текущему, но и ко всем последующим аналогичным конфликтам.

	ВАЖНО! При использовании сценария «Обновление информации о существующих узлах учета» необходимо выбрать «Заменить», иначе данные не будут обновлены в базе.
--	--

Параметры

Параметры импорта и экспорта можно разделить на две группы: параметры полей данных и общие параметры.

Параметры полей данных

Все импортируемые и экспортируемые поля данных сгруппированный по категориям:

- адрес почтовый;
- группы;
- данные (показания) - только экспорт;
- ключевые поля;
- потребитель;
- прибор учета;
- тип прибора.

	ВАЖНО! Работа с группой параметров «Адрес почтовый» невозможна без работы с группой полей «Потребитель», так как адрес относится к потребителю, а не к прибору учета.
--	--

В таблице приведен полный список параметров:

Категория	Поле данных	Описание	Тип данных	Обязательное	Допустимо пустое значение	Значение по умолчанию			Импорт	Экспорт
						Наличие	Значение	Описание		
Ключевые поля	Серийный номер	Серийный номер прибора	Строка	да	нет	нет	-	-	да	да
	Состояние прибора	Символ состояния прибора, по умолчанию включен (работает)	Строка	нет	нет	да	DEVSTATE_ON	Включен, доступен	да	да
Адрес почтовый	Страна/регион	Страна/регион регистрации потребителя	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Город	Город в адресе регистрации потребителя	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Улица	Улица в адресе регистрации потребителя	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Номер дома	Номер дома	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Корпус	Корпус (если есть)	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Квартира	Квартира (если есть)	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
Группы	Объект учета	Объект учета	Строка	нет	да	да	Импорт (объект учета по умолчанию)	Создается объект с указанным именем	да	да
	Балансная группа	Балансная группа	Строка	нет	да	да	Импорт (балансная группа по умолчанию)	Создается объект с указанным именем	да	да
Потребитель	Название	Название	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Имя	Имя	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Фамилия	Фамилия	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Отчество	Отчество	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Тип потребителя	Символ типа потребителя (физ. лицо, юр. лицо)	Строка	нет	да	да	CUSTTYPE_PHYSICAL	Физическое лицо, бытовой потребитель	да	да
	Телефон	Телефон	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Номер потребителя	Номер потребителя	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	ИНН потребителя	ИНН потребителя	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	УЭК потребителя	УЭК потребителя	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
Электронный адрес	Электронный адрес	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да	
Тип прибора	Тип счетчика	Тип счетчика	Строка	да	нет	нет	-	-	да	да

Категория	Поле данных	Описание	Тип данных	Обязательное	Допустимо пустое значение	Значение по умолчанию			Импорт	Экспорт
						Наличие	Значение	Описание		
Данные (показания) - только экспорт	Значение	Значение	Действительное	да	нет	нет	-	-	нет	да
	Время	Время	Дата/время	да	нет	нет	-	-	нет	да
	Часовой пояс	Часовой пояс	Целое	да	нет	нет	-	-	нет	да
	Статус данных (показаний)	Статус данных (показаний)	Строка	да	нет	нет	-	-	нет	да
	Тариф	Тариф	Строка	да	нет	нет	-	-	нет	да
	Способ получения данных	Способ получения данных	Строка	да	нет	нет	-	-	нет	да
	Тип физической величины	Тип физической величины	Строка	да	нет	нет	-	-	нет	да
	Множитель СИ	Множитель СИ	Строка	да	нет	нет	-	-	нет	да
	Тип данных	Тип данных	Строка	да	нет	нет	-	-	нет	да
	Период времени	Период времени	Целое	да	нет	нет	-	-	нет	да
	Мера времени (период времени)	Мера времени (период времени)	Строка	да	нет	нет	-	-	нет	да
	Смещение времени	Смещение времени	Целое	да	нет	нет	-	-	нет	да
Мера времени (смещение времени)	Мера времени (смещение времени)	Строка	да	нет	нет	-	-	нет	да	
Прибор учета	Коммуникационный адрес	Адрес (идентификатор) для опроса	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Системный адрес	Системный адрес	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Коэффициент трансформатора тока	Коэффициент трансформатора тока	Целое	нет	нет	да	1	1	да	да
	Коэффициент трансформатора напряжения	Коэффициент трансформатора напряжения	Целое	нет	нет	да	1	1	да	да
	Пароль устройства	Пароль для подключения к устройству	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Тип пароля	Тип пароля, для записи или только для чтения	Логическое	нет	да	нет	-	-	да	да
	Название фазы	Название фазы	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Название фидера	Название фидера	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Номер акта	Номер акта установки счётчика	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Номер пломбы	Номер пломбы	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Уровень напряжения	Уровень напряжения электросети, на которой установлен счётчик 220 Вольт, 1 Кило Вольт	Дробное	нет	да	нет	-	-	да	да
	Обозначение (код) узла учета на схеме	Обозначение (код) узла учета на схеме	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да
	Высота над уровнем моря	Значение высоты над уровнем моря в метрах.	Дробное	нет	да	нет	-	-	да	да
	Широта	Широта объекта	Дробное	нет	да	нет	-	-	да	да
Долгота	Долгота объекта	Дробное	нет	да	нет	-	-	да	да	
Резервное поле	Резервное поле для хранения произвольных данных	Строка	нет	да	нет	-	-	да	да	

Использование поля в текущем импорте (экспорте) определяется установкой флажка в таблице параметров. Каждому используемому в полю необходимо поставить в соответствие колонку в файле Excel (необходимо указать номер или литеру):

	Поле данных	№ колонки	Литера
Ключевые поля			
<input checked="" type="checkbox"/>	*Серийный номер	1	A
<input checked="" type="checkbox"/>	Состояние прибора	2	B
Прибор учета			
<input checked="" type="checkbox"/>	Коммуникационный адрес	4	D
<input checked="" type="checkbox"/>	Системный адрес	5	E
<input type="checkbox"/>	Пароль устройства	6	F
<input type="checkbox"/>	Тип пароля	7	G
<input checked="" type="checkbox"/>	Название фазы	8	H
<input checked="" type="checkbox"/>	Название фидера	9	I
<input type="checkbox"/>	Кoeffициент трансформатора тока	10	J
<input checked="" type="checkbox"/>	Кoeffициент трансформатора напряжения	11	K
<input checked="" type="checkbox"/>	Номер акта	12	L
<input checked="" type="checkbox"/>	Номер пломбы	13	M
<input checked="" type="checkbox"/>	Уровень напряжения	702	ZZ
<input checked="" type="checkbox"/>	Обозначение (код) узла учета на схеме	702	ZZ
<input checked="" type="checkbox"/>	Высота над уровнем моря	702	ZZ
<input checked="" type="checkbox"/>	Шкала	702	ZZ

Набор отображаемых в таблице полей регулируется в разделе «Категории» группы «Общие параметры» (визуально справа от таблицы параметров). Любую категорию (кроме категории «Ключевые поля») можно исключить из импорта (экспорта). Все поля исключенных категорий в импорте (экспорте) не участвуют.

Допустимые типы приборов учета - все приборы из базы данных.

Общие параметры

При импорте и экспорте необходимо указать ряд общих параметров.

Общие параметры

Страница файла Excel:

Строка начала:

Категории

Группы

Данные (показания) - только экспорт

Тип прибора

Прибор учета

Потребитель

Адрес почтовый

Корректировать серийные номера

Обновлять все поля (не рекомендуется)

Шаблон (поля данных):

Только обновление

Игнорировать статусы

- страница файла Excel - номер используемого листа в книге Excel (только для Excel);
- строка начала - номер первой строки с данными (только для Excel);
- категории - категории полей данных, подробнее см. «Параметры»;
- корректировать серийные номера - коррекция ведущих нулей, +/-3 нуля;
- обновлять все поля (не рекомендуется) - обновление типа прибора и объекта учета;
- шаблон (поля данных) - см. «Параметры»;
- только обновления - запрет добавления новых записей во время импорта;
- игнорировать статусы - сопоставление файла и базы только по серийному номеру, игнорируя состояние прибора.

Требования к файлу Excel

Поддерживаются файлы Excel версии 2007 и более поздних версий.

	<p>ВАЖНО! Страница с импортируемыми данными не должна содержать пользовательских стилей форматирования.</p> <p>Перед импортом рекомендуется очистить стили форматирования.</p>
---	---

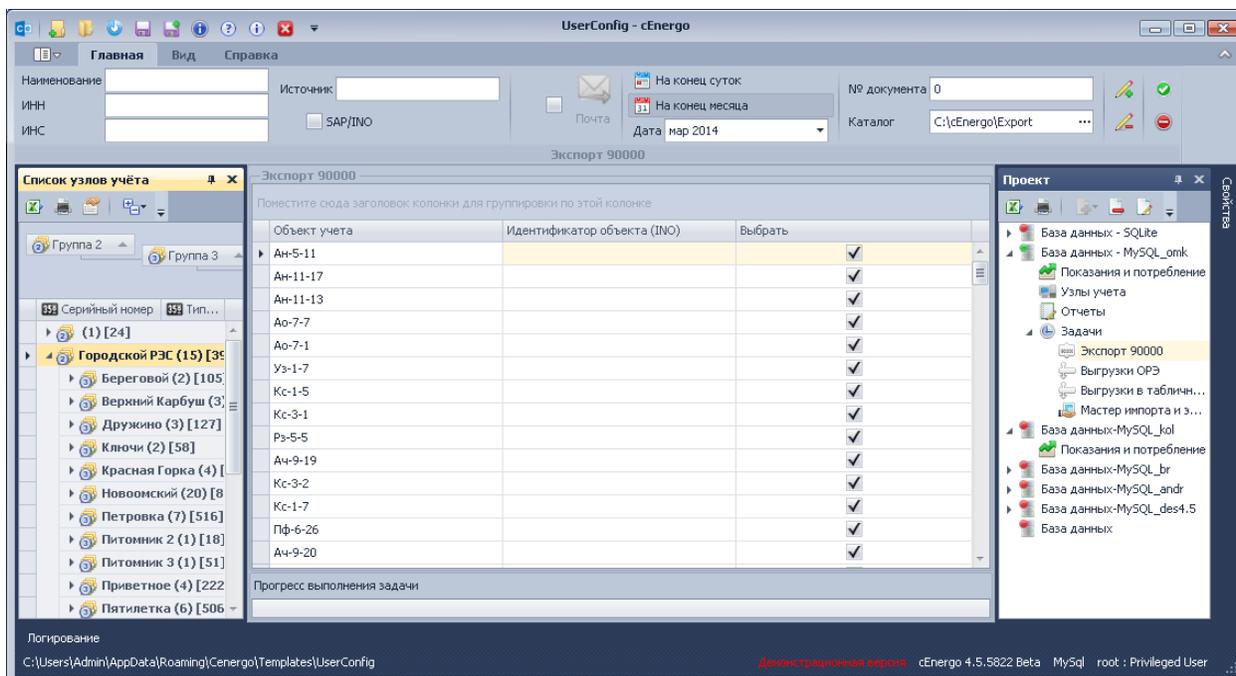
В течение всего процесса импорта файл должен быть закрыт (иначе будет вызвана ошибка доступа к файлу).

SEnergo. Экспорт 90000

Назначение модуля

Модуль «Экспорт 90000» разработан для ОАО «МРСК Сибири» и предназначен для выгрузки в формат xml по 4 тарифам + суммарный, энергии активной/реактивной, прием/отдача, показаний на конец суток/месяца (опционально) и отправка по почте файла выгрузки (опционально).

В таблице «Экспорт 90000» отображается список всех объектов учета вне зависимости от выбранного узла учета.



Работа с модулем

Перед запуском процесса экспорта необходимо его настроить с помощью меню модуля:

- «Наименование» - наименование производственного отделения сетей (ПО), предоставляющего информацию (элемент sender в файле xml);
- «ИНН» - четырехзначный код ПО, предоставляющего информацию;
- «ИНС» - идентификационный номер системы АИИС КУЭ, предоставляющей информацию;
- «Источник» - наименование объекта (элемент source в файле xml);
- SAP/INO - если флажок выставлен, в таблице для каждого объекта учета будет отображен код SAP, иначе - идентификатор объекта (ИНО);
- «Отправлять по почте» - если флаг выставлен, после завершения экспорта файл xml будет отправлен на почтовый ящик, указанный в настройках (описание параметров настройки почтового ящика дано в разделе [Настройка почтового ящика](#)).
- «На конец суток/на конец месяца» - выгружать показания на конец выбранных суток/месяца;
- «№ документа» - порядковый номер (идентификатор) документа;
- «Каталог» - каталог, куда будет сохранен файл xml;
- «Выбрать всё» - включить все объекты в выгрузку;
- «Снять всё» - исключить все объекты из выгрузки.

Идентификатор объекта (ИНО) - идентификатор объекта (код объекта КИСУ ТОРО), вводится в модуле «Узлы учета» на вкладке «Группы» в группе «Объекты автоматизации» в «Резервное поле»:

Добавление объекта автоматизации

Название объекта*: Объект 1

Временная зона (минут)*: 240

Отклонение времени (секунд)*: 30

Резервное поле: 254780012566325897410002145555

OK Отмена

Код SAP - вводится в модуле «Узлы учета» на вкладке «Группы» в группе «Группа 1» в поле «Описание»:

Добавление группы

Наименование группы*: Группа 1

Описание группы:

OK Отмена

После выполнения настроек для запуска выгрузки вручную необходимо нажать кнопку «Старт».

Если есть необходимость последующего запуска модуля с этими же настройками, необходимо нажать кнопку «Сохранить» в главном меню.

SEnergy. Выгрузки в табличные формы

Назначение модуля

Модуль «Выгрузки в табличные формы» позволяет сформировать:

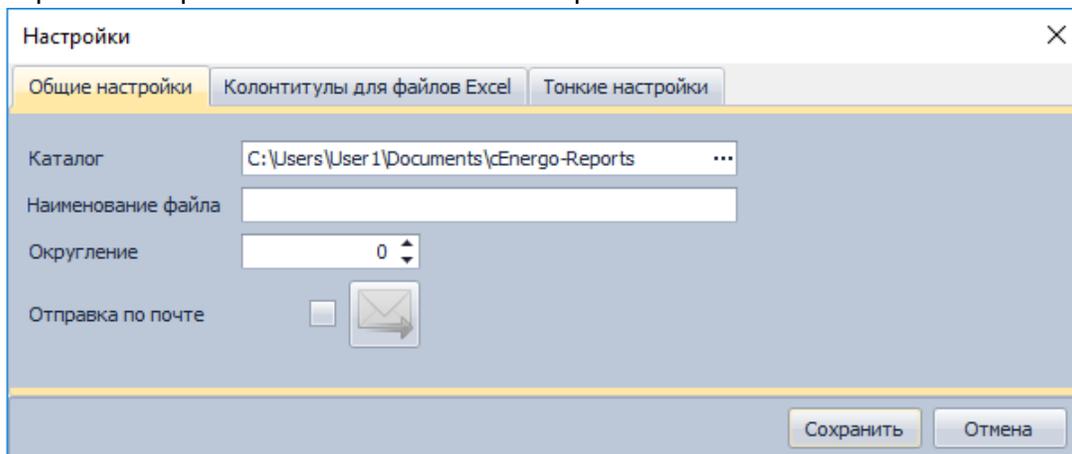
- показания на конец суток;
- профили;
- отчет о выполненных заменах счетчиков;
- сводный отчет;
- параметры сети.

Каждая выгрузка работает по расписанию и в ручном режиме. Для того, чтобы посмотреть, какие данные формирует выгрузка, предназначена кнопка «Просмотр». При этом будет сформирована и отображена некоторая часть данных.

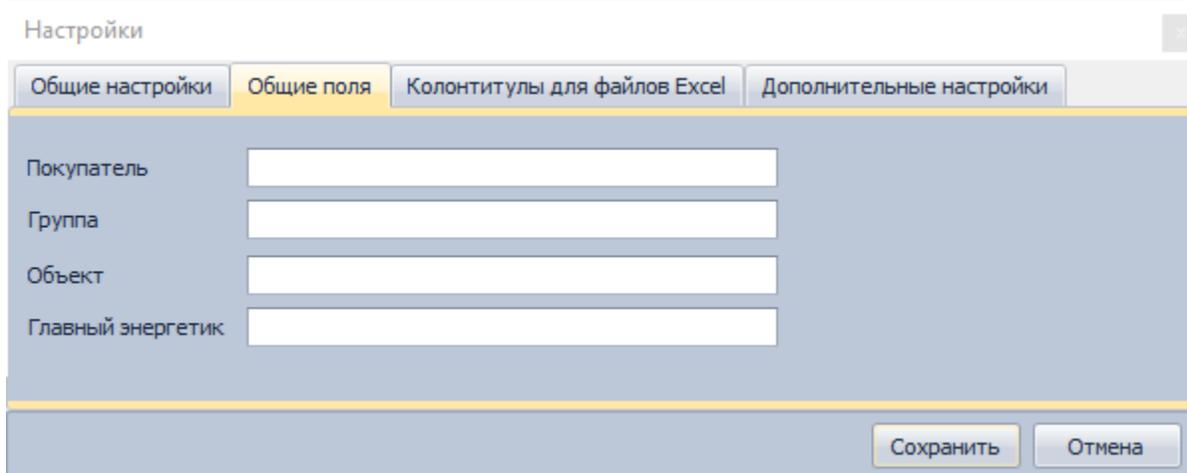
Для всех модулей доступна кнопка «Настройки»:

На вкладке «Общие настройки» задается:

- каталог для выгружаемых файлов;
- при необходимости наименование файла;
- количество знаков после запятой;
- признак отправки отчета по почте и настройка почты.



Настройки на вкладке «Общие поля» для модулей, в которых не используются, не активны. Использовать данные настройки можно, выбрав на вкладке «Колонтитулы» в списке «Информация» последние 4 поля.



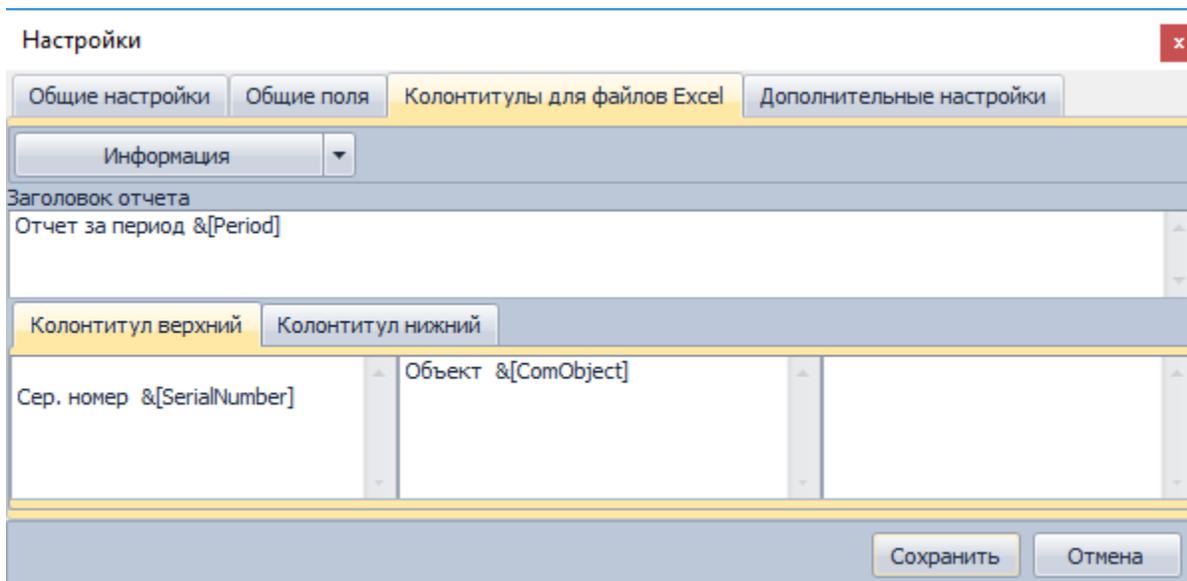
Вкладка «Колонтитулы» позволяет настроить верхний и нижний колонтитул для файлов Excel:

- Заголовок отчета - текст выводится в начале отчета один раз;
- Колонтитул верхний и нижний - текст выводится перед и после каждой таблицы отчета.

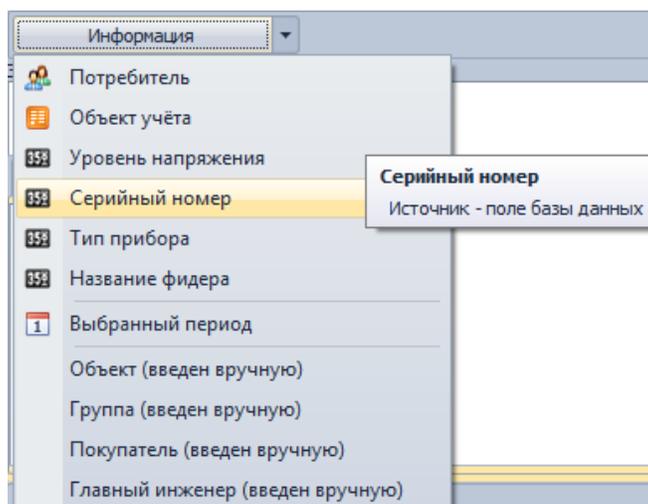
Данная вкладка доступна только для выгрузок в Excel, а именно:

- на базе показаний на конец суток > форма1 -> данные измерений;
- на базе показаний на конец суток > Форма1 -> небалансы (общий и по балансным группам);
- на базе профилей > форма1 -> отчет по профилям;

- на базе профилей -> акт расхода.
- на базе профилей -> максимальная нагрузка.



В колонтитулы можно добавить поля из базы (первые 6 полей) либо из вкладки «Общие поля»:



ВНИМАНИЕ! Добавленные поля в колонтитулы выводятся, если в этом есть смысл, так, например, в отчете, который выгружает сумму профилей, нет смысла выводить информацию по каждому счетчику, возможно только поле «Выбранный период».

Вкладка «Тонкие настройки» позволяет настроить:

- формат даты и времени в выгрузках (в основном выгрузки профилей);
 - «d» - дата в виде дня;
 - «ddMMуууу» - дата формата «01.01.2018»;
 - «ddMMууууННмм» - дата формата «01.01.2018 01:00»;

- «t» - время формата «h» (например, для даты «01.01.2018 05:00» отображается - «5»);
- «tt» - время формата «h»-«h» (например, для даты «01.01.2018 05:00» отображается - «4 - 5»);
- «TT» - время формата «hh» (например, для даты «01.01.2018 05:00» отображается - «05»);
- «TTTT» - время формата «04»-«05»;
- формат выбранного периода - настройка для отчетов с периодом «Месяц», в которых можно период отобразить в виде месяца либо в виде начала и конца месяца;
- Заголовок таблицы - задается заголовок таблицы с данными;
- выделить заголовки таблицы - выделяет жирным шрифтом заголовки таблицы.

Данные настройки для модулей, в которых не используются, неактивны.

Настройки

Общие настройки | Общие поля | Колонтитулы для файлов Excel | **Дополнительные настройки**

Формат даты: d

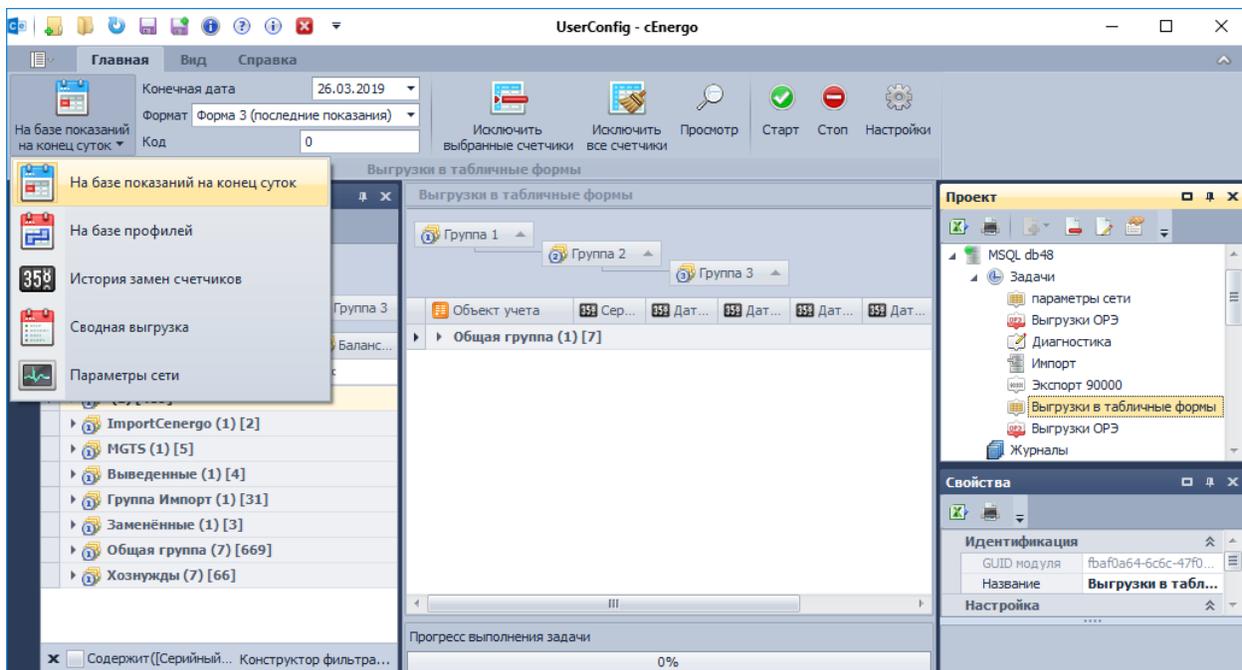
Формат времени: HH/HH:mm

Формат выбранного периода: Месяц

Заголовок таблицы: заголовок таблицы

Выделить заголовки таблицы:

Сохранить | Отмена



 **ВНИМАНИЕ!** Если для выгрузки включено расписание, то при указании типа расписания задачи - «Ежемесячно», данные будут выгружаться за прошлый месяц, иначе - прошлые сутки (если применимо к логике выгрузки).

Работа с модулем

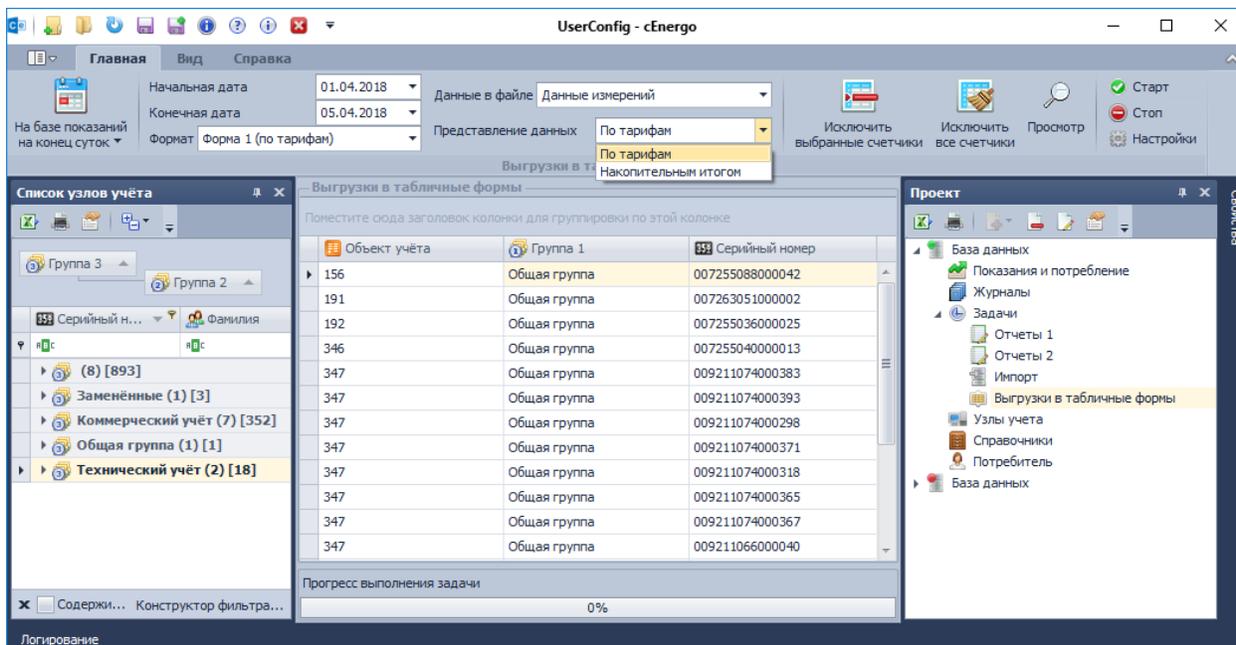
Подмодули выгрузки сгруппированы по типам данным, которые могут выгружаться:

- **На базе показаний на конец суток** - выгружает показания на конец суток в форматах:
 - Форма 1 - выгружает:
 - измерения:
 - по тарифам - выгружает последние собранные показания по трем тарифам за выбранный период в файл формата «xlsx»;
 - накопительным итогом - выгружает показания по выбранным тарифам и типам физических величин по в файл формата «xlsx»;
 - небаланс общий - выгружает информацию о выбранных точках учета (выбранные колонки), показания на начало и конец выбранных суток по тарифам, небаланс по тарифам и по каждой выбранной балансной группе, а также общий небаланс по выбранным точкам учета;
 - небаланс по балансным группам - выгружает в файл по каждой балансной группе за каждые выбранные сутки фактический и допустимый небаланс.

- Форма 2 - выгружает последние имеющиеся показания по энергии активной принимаемой и суммарному тарифу в файл «txt»;
 - Форма 3 - выгружает последние имеющиеся показания не позже указанной даты в файл формата «dbf»;
 - Форма 4 - выгружает показания по выбранным типам физических величин за каждые сутки либо за месяц в формат «csv»;
 - Форма 5 - выгружает показания на конец суток энергии активной потребленной по тарифам (опционально): T0, T1, T2, T3 в файл формата txt.
- **На базе профилей** - выгружает профили в форматах:
 - «Отчет по профилям» - выгружает данные в форматах:
 - Форма 1 - выгружает профили 30/60 мин (опционально) мощности и/или энергии по каждому счетчику или суммой по всем счетчикам (опционально) за выбранный период;
 - Форма 2 - выгружает 60 мин профили по выбранному типу физической величины за выбранный период;
 - «Акт расхода» - выгружает 30/60 мин профили по выбранному типу физической величины за месяц с представлением даты/времени по строкам либо по столбцам;
 - «Максимальная нагрузка» - выгружает максимумы мощности с учетом лимитов за выбранный период посуточно в файл Excel.
 - **История замен счетчиков** - выгружает отчет с информацией по замененным счетчикам в формате «xlsx»;
 - **Сводная выгрузка** - выгружает информацию о собранных профилях, показаниях на конец суток, максимумов мощности в часы пик (форма [Учет максимальной нагрузки](#));
 - **Параметры сети** - выгружает параметры сети за выбранный период в файл Excel (как в модуле [Параметры сети](#)) и последние мгновенные значения в файл формата csv.

Выгрузки на базе показаний на конец суток

Форма 1



Данные измерений по тарифам - выгружает последние собранные показания по трем тарифам за выбранный период в файл формата «xlsx». Пример выгруженного файла:

Адрес	Серийный номер	Тип устройства	Дата времени	Сумма Акт. Эл.	Акт. Эл. L	Акт. Эл. M	Акт. Эл. N	UID1	UID2
Старозоль, Апанасенко	0946191000112949	CE301	19.09.2013 00:00:00	32,050497	20,4240181	11,6264689	0	АИ1	Иван Петрович Иванов

Данные измерений накопительным итогом - выгружает показания по выбранным тарифам и типам физических величин за выбранный период в файл формата «xlsx». Пример выгруженного файла:

- с отображением тарифов по столбцам и выставленной опцией **Сумма**:

Объект	Присоединенный	Зав. № сч.	Расчетный Вид энергии	Номер телефона	Т1. На начало периода	Т1. На конец периода	Т1. Разности	Т1. Расход	Т2. На начало периода	Т2. На конец периода
объект2	Ц36850M	6221020020	1 Активной, кВт*ч		1462094,956	1462099,022	4,06591	4,06591		362944
объект2	Ц36850M	6221020020	1 Реактивной, кВт*ч		43288,60719	43288,60719	0	0		84990
объект2	Ц36850M	2102001666	12 Активной, кВт*ч		1462094,956	1462099,022	4,06591	48,79092		362944
объект2	Ц36850M	2102001666	12 Реактивной, кВт*ч		0	0	0	0		0
Итого			Активной, кВт*ч		2924189,911	2924198,043				72589
			Реактивной, кВт*ч		43288,60719	43288,60719				84990

- с отображением тарифов по строкам. В данном режиме (тарифы по строкам) показания выгружаются по тарифам 1, 2 и 3, энергии активной прием, реактивной прием и отдача:

№	Объект	Присоединен	Зав. № сч.	Расчетный коэффициент	Вид энергии	Тариф	На начало периода	На конец периода	Разность	Расход (кВт*ч)
6	объект2 ЦЭ6850М		6221020020		1 Активной, кВт*ч	T1	1462094,956	1462099,022	4,06591	4,06591
7						T2	3629466,388	3629471,389	5,00134	5,00134
8						T3	1017941,174	1017944,842	3,66776	3,66776
9						Сумма	6109502,518	6109515,253	12,73501	12,73501
10					Реактивной, кВар*ч	Прием	162926,5294	162926,5294	0	0
11					Реактивной, кВар*ч	Отдача	4721298,744	4721321,902	23,15795	23,15795
12	объект2 ЦЭ6850М		2102001666		12 Активной, кВт*ч	T1	1462094,956	1462099,022	4,06591	48,79092
13						T2	3629466,388	3629471,389	5,00134	60,01608
14						T3	1017941,174	1017944,842	3,66776	44,01312
15						Сумма	6109502,518	6109515,253	12,73501	152,82012
16					Реактивной, кВар*ч	Прием	0	0	0	0
17					Реактивной, кВар*ч	Отдача	0	0	0	0

Небаланс общий - выгружает информацию о выбранных точках учета (выбранные колонки), показания на начало и на конец выбранных суток по тарифам, небаланс по тарифам и по каждой выбранной балансной группе, а также общий небаланс по выбранным точкам учета в файл формата «xlsx».

Пример выгруженного файла:

Расчет фактического небаланса за период 01.06.2017 по 02.06.2017						
ЦЗРУ						
Номер корпуса	Серийный номер	На начало (Т)	На конец (Т)	Разница Т	Расход Т0	Сумм
	7251014000540	13175	13188	13	156000	0
	7251014000536	15952	15968	16	192000	0
	7251014000522	19791	19805	14	7996800000	0
	7251014000520	19821	19836	15	180000	0
Итого по входу (активная), кВт*ч:					0	0
Сумма потреблений, кВт*ч:					7997328000	0
Относительный небаланс, %:					0	0
Итого						
Номер корпуса	Серийный номер	На начало (Т)	На конец (Т)	Разница Т	Расход Т0	Сумм
Итого по входу (активная), кВт*ч:					0	0
Сумма потреблений, кВт*ч:					7997328000	0
Относительный небаланс, %:					0	0

Небаланс по балансным группам - выгружает по каждой балансной группе за каждые выбранные сутки фактический и допустимый небаланс в файл формата «xlsx». Каждая балансная группа размещена на отдельной вкладке.

Пример выгруженного файла:

Расчет фактического небаланса за период 01.06.2017 по 02.06.2017								
ЦЗРУ								
№ п/п	Название балансной группы	Дата	Головно	Подчинен	Фактический небаланс. Потери, кВт	Фактический небаланс.	Допустимый небаланс. Пот	Допустимый небаланс.
0	ЦЗРУ	01.06.2017 С	0	178211,63	-178211,63	0	0	0
1	ЦЗРУ	02.06.2017 С	0	167998,1	-167998,1	0	0	0
			0	346209,73	-346209,73	0	0	0

Форма 2

Выгружаются последние имеющиеся показания по энергии активной принимаемой, суммарному тарифу в файл формата «txt» (только по счетчикам, имеющих привязку к потребителю).

Пример выгруженного файла:

1	12877	322	09.04.2018 0:00
2		8375	09.04.2018 0:00
3		2692	09.04.2018 0:00
4	124587	8300	30.03.2016 0:00
5	255478	2098	09.04.2018 0:00
6			

В колонках данные:

1. номер потребителя;
2. последние показания;
3. дата последний показаний.

Форма 3

Выгружаются последние имеющиеся показания не позже указанной даты в файл формата «dbf».

Пример выгруженного файла:

ab	UNIKOD	ab	NRAION	ab	CLIC_SCHET	ab	POK1	ab	POK2	ab	NSCHETCH	ab	DATA
✓	0077	3		534543543	428,06	142,2	009217086007515	20.05.2015					
✓	5333	3		5687899	169,07	47,06	009217086007522	20.05.2015					
✓	0087	3		0054412	52,1	15,07	009217086004453	20.05.2015					
✓		3		0054711	41,53	12,97	009217086004025	20.05.2015					

- **UNIKOD** - значение резервного поля потребителя;
- **NRATION** - код;
- **CLIC_SCHET** - абонентский номер;
- **POK1** - на конец суток по тарифу 1;
- **POK2** - на конец суток по тарифу 2;
- **NSCHETCH** - серийный номер;

Форма 4

Выгружаются показания по выбранным типам физических величин на конец каждых суток выбранного периода либо на конец выбранного месяца (опционально) в формат «csv».

Пример выгруженного файла с опцией «Месяц» (в приведенном примере данные выгружены на начало и на конец июля, дата указывается при этом начало следующего месяца):

A	B	C	D	E	F	G	H	I
C_Subscr	C_Subscr_Code	C_Serial_Number	D_Date	N_Value_	N_Value_P	C_Tariff_Zone	C_Delivery_Methods	C_Energy_Types
		7251014000540	01.07.2017	13175,46	13358,4	Сутки		Активная энергия - прием
		7251014000536	01.07.2017	15951,65	16196,06	Сутки		Активная энергия - прием
		7251014000522	01.07.2017	19791,33	19979,31	Сутки		Активная энергия - прием
		7251014000520	01.07.2017	19821,4	20058,58	Сутки		Активная энергия - прием

Пример выгруженного файла с опцией «Сутки»(в приведенном примере данные выгружены на начало и на конец каждых суток):

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	C_Subscr	C_Subscr_Code	C_Serial_Number	D_Date	N_Value_L	N_Value_P	C_Tariff_Zone	C_Delivery_Methods	C_Energy_Types
2	ИВ	12877	7251083000273	15.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием
3	ИВ	12877	7251083000273	16.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием
4	ИВ	12877	7251083000273	17.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием
5	ИВ	12877	7251083000273	18.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием
6	ИВ	12877	7251083000273	19.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием
7	ИВ	12877	7251083000273	20.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием
8			7251087000267	15.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием
9			7251087000267	16.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием
10			7251087000267	17.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием
11			7251087000267	18.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием
12			7251087000267	19.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием
13			7251087000267	20.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием
14			7251085000104	15.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием
15			7251085000104	16.01.2018	0	0	Сутки		Активная энергия - прием

В колонках данные:

1. Наименование потребителя;
2. Номер потребителя;
3. Серийный номер устройства;
4. Дата;
5. Показание на начало даты;
6. Показание на конец даты;
7. Значение «Сутки»;
8. Главный энергетик;
9. Тип физической величины.

Форма 5

Выгружаются показания на конец суток энергии активной потребленной по тарифам: Т0, Т1, Т2, Т3 (опционально) в файл формата txt.

Опция «Единица» :

«сутки» - выгружаются показания на конец выбранных суток;

«месяц» - выгружаются показания на конец последних суток выбранного месяца;

«год» - выгружаются показания на конец последних суток выбранного года.

Пример выгруженного файла при выборе всех возможных тарифов:

1	10254770 007255088000042 06.01.2016 2437
2	25840025 007263051000002 06.01.2016 4462
3	20336987 007255036000025 06.01.2016 6651
4	20003670 007255040000013 06.01.2016 284
5	30025698 009211074000383 06.01.2016 1871
6	30528901 009211074000393 06.01.2016 237
7	009211074000298 06.01.2016 4

В колонках данные:

1. № лицевого счета;
2. серийный номер счетчика;
3. дата (на конец данных суток выгружены показания);
4. показание на конец суток по суммарному тарифу;
5. показание на конец суток по тарифу 1;
6. показание на конец суток по тарифу 2;
7. показание на конец суток по тарифу 3.

Выгрузки на базе профилей

Отчет по профилям. Форма 1

Выгружает профили 30/60 мин (опционально) мощности и/или энергии по каждому счетчику (опция «По счетчику») или суммой по всем счетчикам (опция «По дате») за выбранный период.

- Опция «Сумма» - выводит итоговую таблицу с суммой профилей по всем счетчикам за каждый профиль;
- Опция «Учет КТР» - умножать потребление на КТТ и КТН;
- Опция «Статус» - выводить колонки со значением статуса данных;
- Опция «Расход» - колонка с разницей между принимаемой и отдаваемой энергией/мощностью.

Пример выгруженного файла с опцией «По счетчику», «Статус»:

Дата	Номер телефон	Зав. № сч.	Расчетный коэффици	Номер договора	Wp+, кВт*ч	Статус Wp+	Wp-, кВт*ч	Статус Wp-
01.07.2017 0:30		007251083000273	3000	12877		0 не достов.	0 не достов.	0 не достов.
01.07.2017 1:00		007251083000273	3000	12877		0 не достов.	0 не достов.	0 не достов.
01.07.2017 1:30		007251083000273	3000	12877		0 не достов.	0 не достов.	0 не достов.
01.07.2017 2:00		007251083000273	3000	12877		0 не достов.	0 не достов.	0 не достов.
01.07.2017 2:30		007251083000273	3000	12877		0 не достов.	0 не достов.	0 не достов.
01.07.2017 3:00		007251083000273	3000	12877		0 не достов.	0 не достов.	0 не достов.
01.07.2017 3:30		007251083000273	3000	12877		0 не достов.	0 не достов.	0 не достов.
01.07.2017 4:00		007251083000273	3000	12877		0 не достов.	0 не достов.	0 не достов.

Пример выгруженного файла с опцией «По дате», «Расход»:

Отчет по 30-мин. интервалам						
Данные за период 01.07.2017 по 02.07.2017						
Дата	Wp+,кВт*ч	Wq+,кВар*ч	Wp-,кВт*ч	Wq-,кВар*ч	dWp,кВт*ч	dWq,кВар*ч
01.07.2017 00:30:00	0,64	0,44	0	0	0,64	0,44
01.07.2017 01:00:00	0,64	0,43	0	0	0,64	0,43
01.07.2017 01:30:00	0,63	0,43	0	0	0,63	0,43
01.07.2017 02:00:00	0,63	0,43	0	0	0,63	0,43
01.07.2017 02:30:00	0,63	0,43	0	0	0,63	0,43
01.07.2017 03:00:00	0,63	0,43	0	0	0,63	0,43
01.07.2017 03:30:00	0,63	0,43	0	0	0,63	0,43

Отчет по профилям. Форма 2

Выгружает 60 мин профили по выбранному типу физической величины за выбранный период в файл формата «csv».

Перерасчет типов данных - при отсутствии 60 мин. профилей будет выполняться поиск 30 мин. профилей и выполняться перерасчет.

Пример выгруженного файла:

C_Number	C_Serial_Number	C_Date	N_Hour	N_Value
12877	7251083000273	01.07.2017	1	0
12877	7251083000273	01.07.2017	2	0
12877	7251083000273	01.07.2017	3	0
12877	7251083000273	01.07.2017	4	0
12877	7251083000273	01.07.2017	5	0
12877	7251083000273	01.07.2017	6	0
12877	7251083000273	01.07.2017	7	0
12877	7251083000273	01.07.2017	8	0
12877	7251083000273	01.07.2017	9	0
12877	7251083000273	01.07.2017	10	0
12877	7251083000273	01.07.2017	11	0

В колонках данные:

1. Номер потребителя;
2. Серийный номер устройства;
3. Дата;
4. Час;
5. Значение профиля.

Акт расхода

Выгружает настроенный профиль в файл Excel за месяц.

Опция «По столбцам» - в колонках время профиля, в строках - дни месяца;

Опция «По строкам» - в колонках дни месяца, в строках - время профиля.

Пример файла с 30-мин профилями с включенной опцией «По столбцам»:

ФАКТИЧЕСКОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ													
Дата/Время	00:30	01:00	01:30	02:00	02:30	03:00	03:30	04:00	04:30	05:00	05:30	06:00	06:30
01.07.2017	79008383	76009588	75489788	75032829	74918595	75089950	76792131	79431075	79122625	79682404	81218925	83657950	8286
02.07.2017	67898543	67504416	67984224	65213904	62792017	61284048	60884210	63248976	64242865	63363218	63231838	63340369	6098
03.07.2017	65922192	68047056	69852048	70463232	70714561	69892031	67521554	66407712	65550910	63660241	62186544	61101262	6067
04.07.2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.07.2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.07.2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.07.2017	70725984	69469344	67001758	65271025	67710046	65093951	65967886	65882209	65613742	64745518	61758145	61741007	6323
08.07.2017	63660241	64117200	62911970	57696913	57771168	56954353	57799728	57080018	59336258	62409312	62015185	62991936	6301
09.07.2017	57839711	56811551	55720558	53367215	53184433	53658526	52636082	51345170	53852734	54589583	53687087	55063680	5626

Максимумы мощности

Выгружает значения максимального профиля (мощности и/или энергии) с учетом настроенных лимитов за каждые сутки выбранного периода (автоматизация формы [Учет максимальной нагрузки \(рассчитанный максимум с учетом лимитов\)](#)). Жирным шрифтом выделены значения максимумов, которые превышают соответствующие лимиты, цветом подсвечены строки с превышением потребления хотя бы за одни сутки.

Серийный номер	Тип Потребление	02.12.2015		03.12.2015		04.12.2015		05.12.2015	
		Значение	Время	Значение	Время	Значение	Время	Значение	Время
007251083000273	A+ (Лимит Wai	0	-	180	03.12.2015 0:30:00, T7	0	-	0	-
007251083000273	A+ (Максимум Wai	272	16:30:00	247	19:00:00	267	16:00:00	266	9:30:00
007251087000267	A+ (Лимит Wai	0	-	180	03.12.2015 0:30:00, T7	180	03.12.2015 0:30:00, T7	180	03.12.2015 0:30:00, T7
007251087000267	A+ (Максимум Wai	51	18:30:00	50	19:00:00	58	19:30:00	50	18:00:00
007251085000104	A+ (Лимит Wai	0	-	180	03.12.2015 0:30:00, T7	180	03.12.2015 0:30:00, T7	0	-
007251085000104	A+ (Максимум Wai	228	19:00:00	235	19:00:00	225	19:00:00	243	17:30:00
007251085000088	A+ (Лимит Wai	0	-	180	03.12.2015 0:30:00, T7	0	-	180	03.12.2015 0:30:00, T7
007251085000088	A+ (Максимум Wai	468	19:00:00	448	18:30:00	583	16:00:00	459	18:30:00
007251083000280	A+ (Лимит Wai	0	-	0	-	0	-	0	-
007251083000280	A+ (Максимум Wai	160	21:00:00	181	20:30:00	167	21:00:00	41	3:00:00
007251083000269	A+ (Лимит Wai	0	-	0	-	0	-	180	03.12.2015 0:30:00, T7
007251083000269	A+ (Максимум Wai	942	17:00:00	935	17:00:00	939	17:00:00	948	18:00:00
007251087000399	A+ (Лимит Wai	0	-	180	03.12.2015 0:30:00, T7	180	03.12.2015 0:30:00, T7	0	-
007251087000399	A+ (Максимум Wai	591	18:00:00	585	18:30:00	582	18:00:00	590	17:30:00
007251087000392	A+ (Лимит Wai	0	-	0	-	0	-	0	-
007251087000392	A+ (Максимум Wai	28	16:30:00	32	16:00:00	32	9:30:00	15	4:30:00

История замен счетчиков

Выгружает отчет с информацией по замененным счетчикам за выбранный период в файл формата «xlsx».

В автоматическом режиме выгрузки отчет будет формироваться за предыдущие сутки.

Пример выгруженного файла:

Наименов	Серийный номер	Группа I	Состояние замененн	Состояние текущего	Серийный номер заме	Дата замены счетчи	Пользов	Синхронизации заме	Время синх
	007251087000112	Общая группа			007255065000002	01.12.2017 14:54:19	admin	False	
	0722270409637540	Общая группа			0722270308586611	01.12.2017 15:01:44	admin	False	
	007255085000004	Общая группа			007255055000016	30.12.2017 8:33:13	admin	False	

Сводная выгрузка

Выгружает информацию о собранных профилях, показаниях на конец суток, максимумов мощности в часы пик в файл формата «xlsx».

В файл записываются 5 таблиц:

- Для данной таблицы запрашиваются профили (15 мин/30 мин - опционально) за выбранный период и вычисляется сумма по каждому профилю по всем выбранным счетчикам;
отображается как:
 - сумма всех профилей по энергии активной и реактивной прием/отдача;
 - максимальная мощность активная и реактивная прием/отдача с датой и временем фиксации максимума;

Таблица за интервал с 01.07.2017 по 03.07.2017	
Потребление	Тариф суммарный
Wai, кВт·ч	1055984,5216
Wri, квар·ч	711010,3206
Pmax, кВт	15527,2797
	01.07.17 00:30
Qmax, квар	10964,3998
	01.07.17 19:00

- Для данной таблицы выбираются профили (30 мин) и отображается максимальная мощность активная и реактивная в часы пик при настроенном тарифном расписании (модуль «Справочники»);

интервал с 01.07.2017 по 03.07.2017					
Мощность	Утренний МАХ	Дата фиксации (Утр)	Вечерний МА	Дата фиксации (Вече)	
Q, квар	10126,7999	01.07.17 06:30	10840,3201	01.07.17 20:30	
P, кВт	15162,24	01.07.17 06:30	15248,4001	01.07.17 20:30	

- Для данной таблицы запрашиваются профили (15мин/30мин/60мин).
При выборе периода сутки отображается сумма профилей (мощность/энергия активная и реактивная) по выбранным счетчикам за каждый профиль;

график нагрузок за сутки 03.07.2017							
Интервалы	Pi, кВт	Pe, кВт	Qi, квар	Qe, квар	dr	da	
00:00-00:30	14192,64	0	9973,44	9973,44	0	9973,44	14192,64
00:30-01:00	14319,84	0	9968,64	9968,64	0	9968,64	14319,84
01:00-01:30	14358,24	0	9883,44	9883,44	0	9883,44	14358,24
01:30-02:00	14395,44	0	9774,24	9774,24	0	9774,24	14395,44
02:00-02:30	14395,44	0	9774,24	9774,24	0	9774,24	14395,44

При выборе периода, отличного от суток отображается:

- для энергии - сумма профилей по выбранным счетчикам за каждые сутки;
- для мощности - максимальная нагрузка по выбранным счетчикам за каждые сутки периода;

Интервалы	Pi, кВт	Pe, кВт	Qi, квар	Qe, квар	dr	da	
01.07.17 00:00	15527,2797	0	10964,3998	10964,3998	0	10964,3998	15527,2797
02.07.17 00:00	15280,3198	0	10592,1598	10592,1598	0	10592,1598	15280,3198
03.07.17 00:00	14822,88	4,8	9973,4398	9973,4398	4,56	9968,8798	14818,08

- Показания накопительным итогом для энергии активной/реактивной, прием/отдача по четырем тарифам;

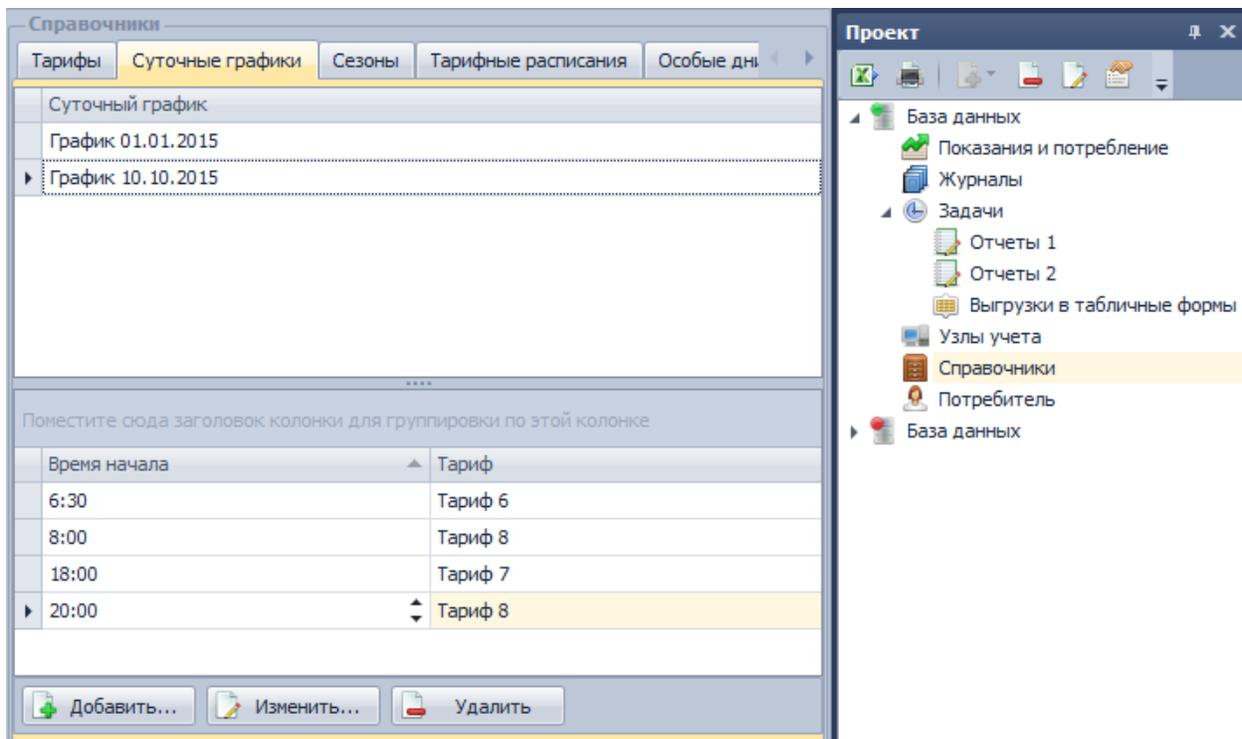
Показания отчетных устройств накопительным итогом за сутки 03.07.2017						
Оборудовани	Тип фи	Начало T1	Конец T1	Расход T1	Начало T2	Конец T2
7251014000540	Wai	0	0	0	0	0
7251014000540	Wae	0	0	0	0	0
7251014000540	Wri	0	0	0	0	0

5. Показания на конец суток для энергии активной/реактивной, прием/отдача по четырем тарифам.

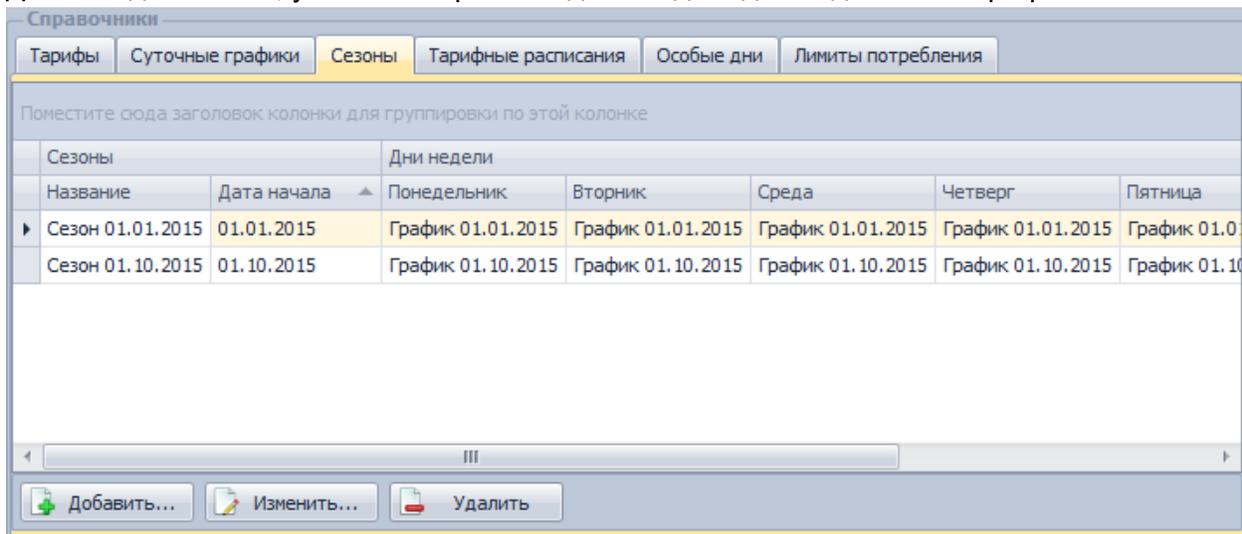
Показания отчетных устройств на конец суток за сутки 03.07.2017							
Оборудовани	Дата	T1 Wai	T1 Wae	T1 Wri	T1 Wre	T2 Wai	T2 Wae
7251014000540	03.07.2017	0	0	0	0	0	0
7251014000536	03.07.2017	0	0	0	0	0	0
7251014000522	03.07.2017	0	0	0	0	0	0
7251014000520	03.07.2017	0	0	0	0	0	0

Окно с настройками модуля:

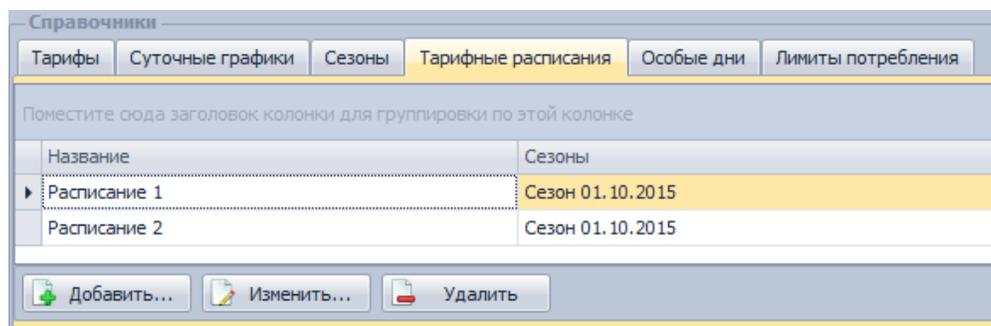
Тарифное расписание часов пик (как правило, это утренний час пик и вечерний час пик) настраиваются в модуле «Справочнике». Для это на вкладке «Суточные графики» задать графики, которые будут использоваться в сезонах (на рисунке ниже выбран график, который будет действовать с «01.10.2015», «Тариф 6» - начало пик утренний, «Тариф 8» - окончание пиковой зоны, «Тариф 7» - пик вечерний):



Далее задать сезон, установив при этом для каждого дня недели свой график:



Далее задать расписание, включающее один или несколько сезонов:



Более подробное использование модуля «Справочники» можно посмотреть в соответствующем разделе: [«СEnergy. Справочники»](#).

После того, как будет настроено тарифное расписание, выполнить настройку модуля: «Профиль» - 60мин (для таблицы 3 при выборе периода сутки), 30мин/15мин (для таблиц 1 и 3);

«Перерасчет типов данных» - перерасчет 60мин профилей на базе 30мин профилей (опция доступна для 60мин профилей)

«Перерасчет типов физ. величин» - перерасчет энергии на базе мощности и наоборот (таблица 2 использует только 30-мин мощности вне зависимости от данной опции);

«Тип» - мощность либо энергия (опция доступна только для таблицы 3);

«Направление» - прием либо отдача (опция доступна только для таблицы 1).

Параметры сети

Модуль выгружает выбранные параметры сети в форматах:

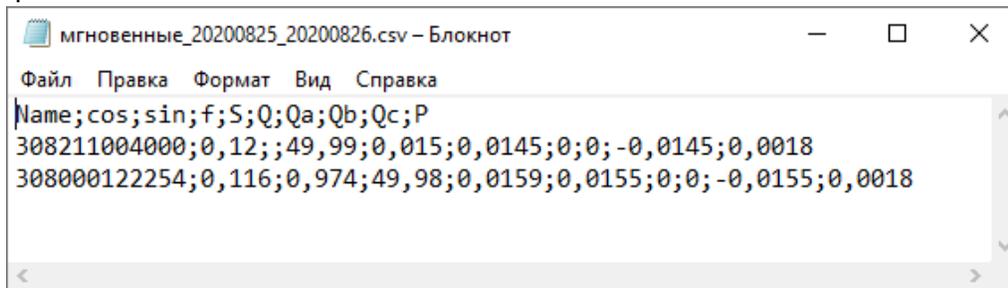
Форма 1

за выбранный период (как в форме [Показания и потребление](#)) в Excel, пример выгруженного файла:

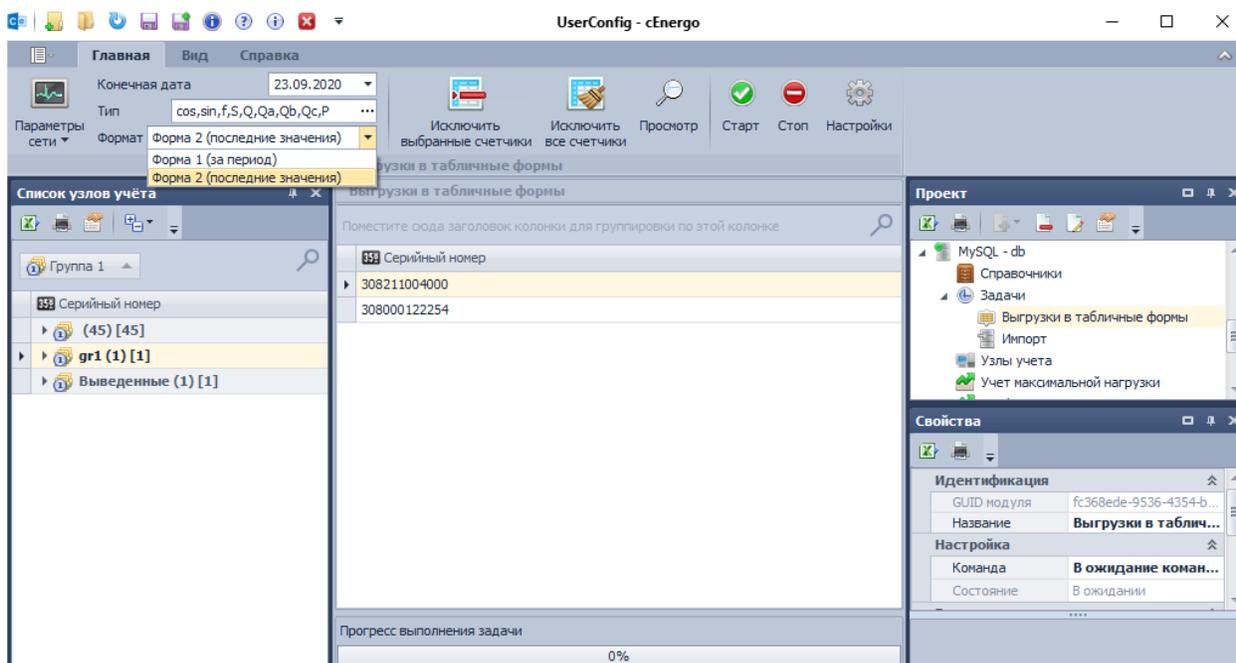
Объект учета	Серийный номер	Время	Значение	Параметры сети	КТТ	КТН	Обозначение типа	Единица
308	308211004000	26.08.2020 11:25	0,0149	Мощность полная	1	1	S	кВА
308	308211004000	26.08.2020 11:25	0,0018	P мощность	1	1	P	кВт
308	308211004000	26.08.2020 11:25	0,0145	Q мощность	1	1	Q	квар
308	308211004000	26.08.2020 11:25	0	Мощность реактивная	1	1	Qa	квар
308	308211004000	26.08.2020 11:25	0	Мощность реактивная	1	1	Qb	квар
308	308211004000	26.08.2020 11:25	-0,0145	Мощность реактивная	1	1	Qc	квар
308	308211004000	26.08.2020 11:25	0,1191	Коэффициент активной	1	1	cos	
308	308211004000	26.08.2020 11:25	50	Частота напряжения	1	1	f	Гц
308	308211004000	26.08.2020 11:35	0,0149	Мощность полная	1	1	S	кВА
308	308211004000	26.08.2020 11:35	0,0018	P мощность	1	1	P	кВт
308	308211004000	26.08.2020 11:35	0,0145	Q мощность	1	1	Q	квар
308	308211004000	26.08.2020 11:35	0	Мощность реактивная	1	1	Qa	квар
308	308211004000	26.08.2020 11:35	0	Мощность реактивная	1	1	Qb	квар
308	308211004000	26.08.2020 11:35	-0,0145	Мощность реактивная	1	1	Qc	квар
308	308211004000	26.08.2020 11:35	0,1205	Коэффициент активной	1	1	cos	

Форма 2

последние мгновенные значения за выбранные сутки в файл csv, пример выгруженного файла:

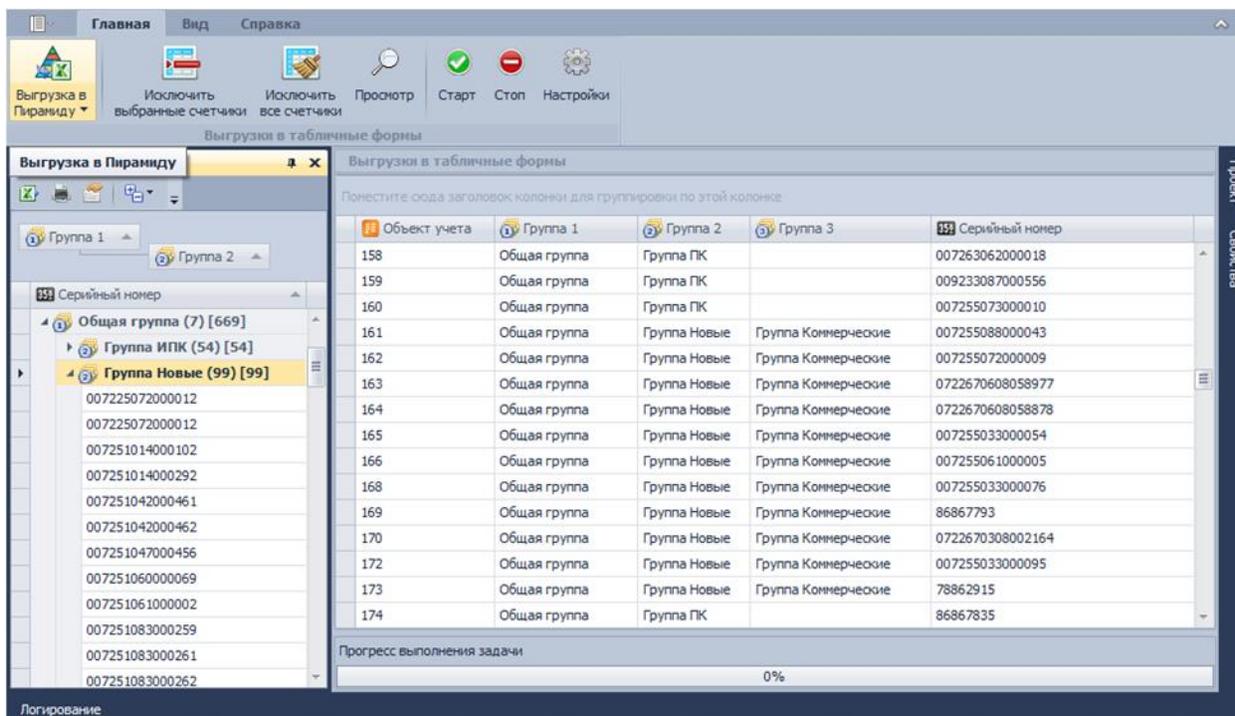


Настройки модуля:



Выгрузка в Пирамиду

Модуль выгружает данные в файл Excel для последующего импорта в Пирамиду. Для выгрузки необходимо выбрать устройства, которые будут выгружены в файл, и нажать кнопку «Старт».



В файл выгружаются устройства типа «СЕ208 (СПОДЭС)» и «СЕ308 (СПОДЭС)», настроенных через УСПД СЕ805М и имеющих канал связи TCP/IP и счетчики с виртуальным концентратором и каналом связи TCP/IP, а также концентраторы данных счетчиков, абоненты, привязанные к счетчикам.

В файле Excel при выгрузке формируются листы:

ТУ - счетчики, настроенные через концентратор СЕ805М и канал связи TCP/IP и счетчики с виртуальным концентратором и каналом связи TCP/IP.

УСПД - концентраторы (только СЕ805М).

ТТ - всегда пустой лист.

ТН - всегда пустой лист.

ФЛ - привязанные абоненты (физ. лицо).

ЮЛ - привязанные абоненты (юр. лицо).

Внимание! Пример файла выгрузки можно получить по запросу у службы поддержки.

СЕenergy. Выгрузки ОРЭ

Назначение модуля

Модуль «Выгрузки ОРЭ» (ОРЭ - оптовый рынок электроэнергии и мощности) предназначен для выгрузки в форматы 80020, 80030, 51070 (xml).

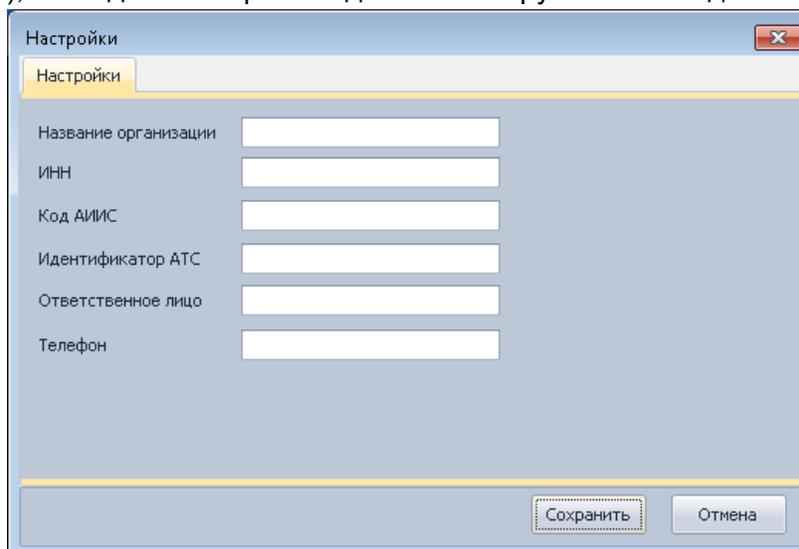
Работа с модулем

Сначала в поле «Формат выгрузки» необходимо выбрать название выгрузки. Дальнейшие действия зависят от того, какая выгрузка была выбрана:

- **«Выгрузка 80020»** - экспорт показаний по 30-минутным профилям за выбранные сутки по энергии активной/реактивной, прием/отдача по точкам учета, включенным/исключенным из сбора (опционально); экспорт показаний по часовым срезам по точкам поставки, группам точек поставки, перетокам (без учета потерь); отправка файла выгрузки по почте (пока отсутствует);
- **«Выгрузка 80030»** - экспорт данных о состоянии средства измерения;
- **«Выгрузка 51070»** - экспорт данных по часовым срезам электроэнергии (активной/реактивной) (без учета потерь).

Общие для выгрузок действия:

- «Выбрать всё» - включить все объекты в выгрузку;
- «Снять всё» - исключить все объекты из выгрузки;
- «Старт» - начать выгрузку в ручном режиме;
- «Стоп» - остановить выгрузку;
- «Настройки» - открыть окно настроек (каждая выгрузка имеет свой набор настроек), закладка «Настройки» для всех выгрузок имеет один и тот же вид:



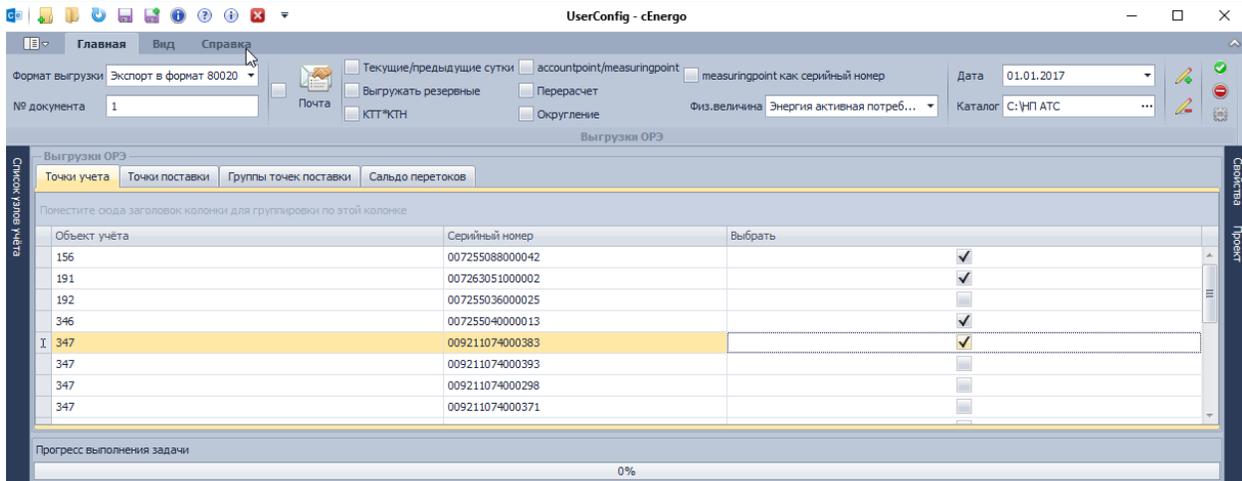
 **ВНИМАНИЕ!** Формат 80020 выгружает 30-минутные показания потребления энергии. В связи с чем есть некоторые нюансы. В частности, при сборе 30-минутных показаний со счётчиков напрямую они воспринимаются и сохраняются в системе как мощность, поскольку в таком виде её считают и отдают по запросу счётчики. Однако при сборе 30-минутных показаний через УСПД, они попадают в систему как энергия, поскольку УСПД при опросе счётчиков полученные от них 30-минутные мощности автоматически приводит к энергии (таков режим работы УСПД по умолчанию, его можно перенастроить для работы с 30-минутными показаниями как с мощностью). В итоге при сборе 30-минутных показаний напрямую со счётчика не удастся выгрузить по ним данные в формате 80020, это возможно только при сборе через УСПД или же использовать флаг «Перерасчет» модуля 80020.



ВНИМАНИЕ! Для формата 80020 необходимо для каждого счетчика в поле «Резервное» (в модуле «Узлы учета») задать код НП АТС, который будет выгружаться в поле «measuringpoint code».

Выгрузка 80020

В списке узлов учета необходимо выбрать нужный узел, на закладке «Точки учета» отобразится список объектов учета выбранного узла:



Далее необходимо указать:

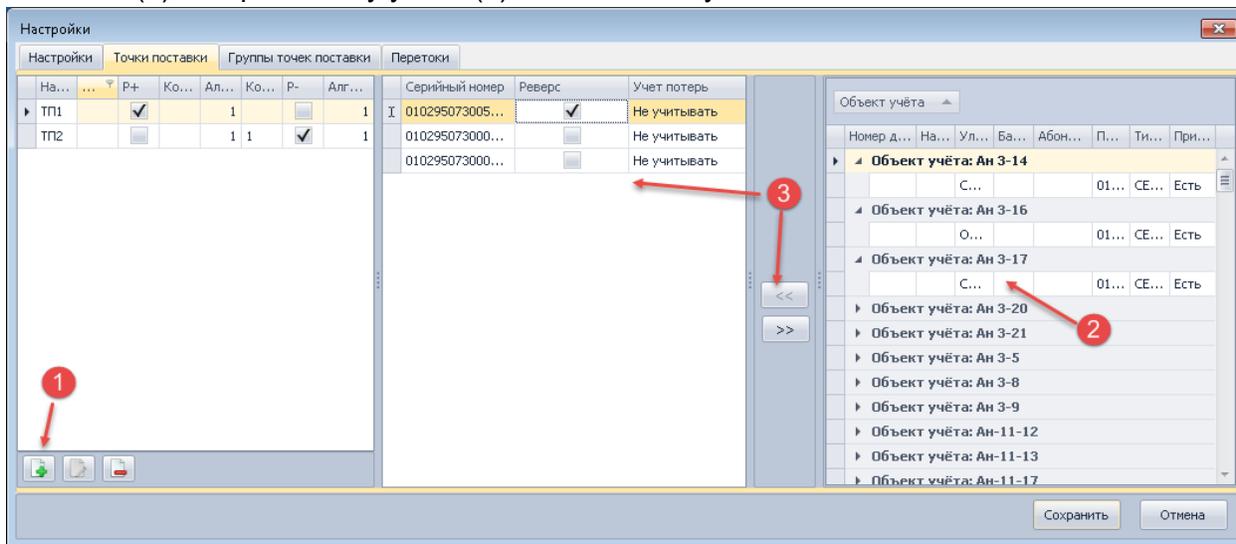
- **№ документа** - порядковый номер (идентификатор) документа; номер начинается с 1 и увеличивается на 1 с каждым новым документом для данного типа документов, сформированных для одних и тех же суток;
- **Текущие/предыдущие сутки** - используется при выгрузке по расписанию; если флаг выставлен, показания выгружаются за текущие сутки, если флаг снят - за предыдущие сутки;
- **Выгружать резервные** - если флаг выставлен, в выгрузке участвуют и не включенные в сбор точки учета; если флаг не выставлен, в выгрузке участвуют только те точки учета, которые включены в сбор;
- **КТТ*КТН** - если флаг выставлен, при выгрузке показаний учитываются КТТ и КТН;
- **accountpoint/measuringpoint** - изменяется структура xml файла (ниже представлены файлы выгрузки при различном состоянии данной опции);
- **Дата** - сутки, за которые будут выгружаться показания;
- **Каталог** - каталог, в который будет сохранен файл выгрузки.
- **Перерасчет** - если флаг выставлен, в случае отсутствия данных по энергии будет производиться их перерасчет из данных по мощности;
- **Округление** - если флаг выставлен, данные будут выгружены с учетом переходящего остатка;
- **measuringpoint как серийный номер** - при выставленной опции в поле «code» выводится серийный номер точки учета, при отключенной опции в поле «code» выводится код НП АТС;

- **Физ.величина** - выбор типов физических величин, по которым будет производиться экспорт.

Для того чтобы выгрузить данные по точкам поставки, группам точек поставки, сальдо перетокам, необходимо выполнить настройки. Для этого необходимо нажать кнопку «Настройки» и в открывшемся окне перейти на соответствующую закладку.

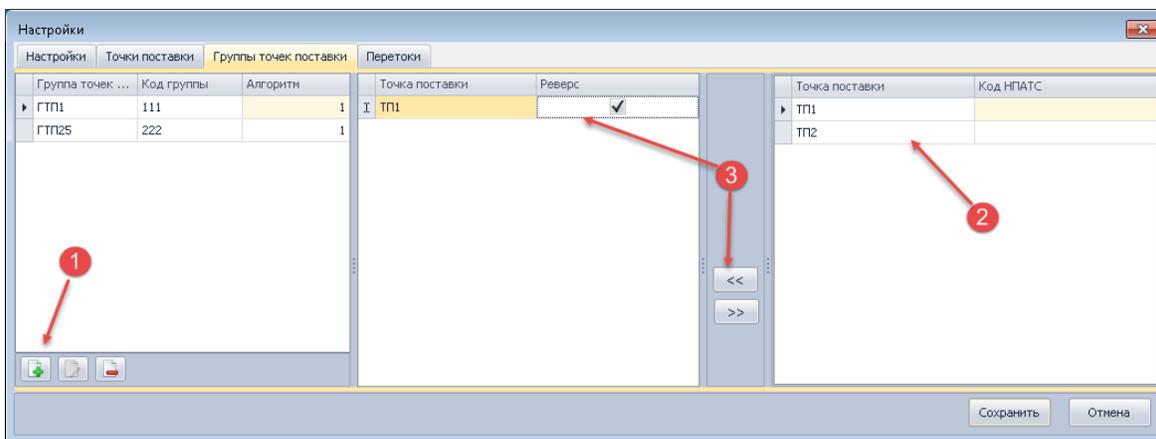
Добавление точки поставки

Для добавления точки поставки необходимо на закладке «Точки поставки» добавить точку поставки (1), выбрать точку учёта (2), нажать кнопку «<<».



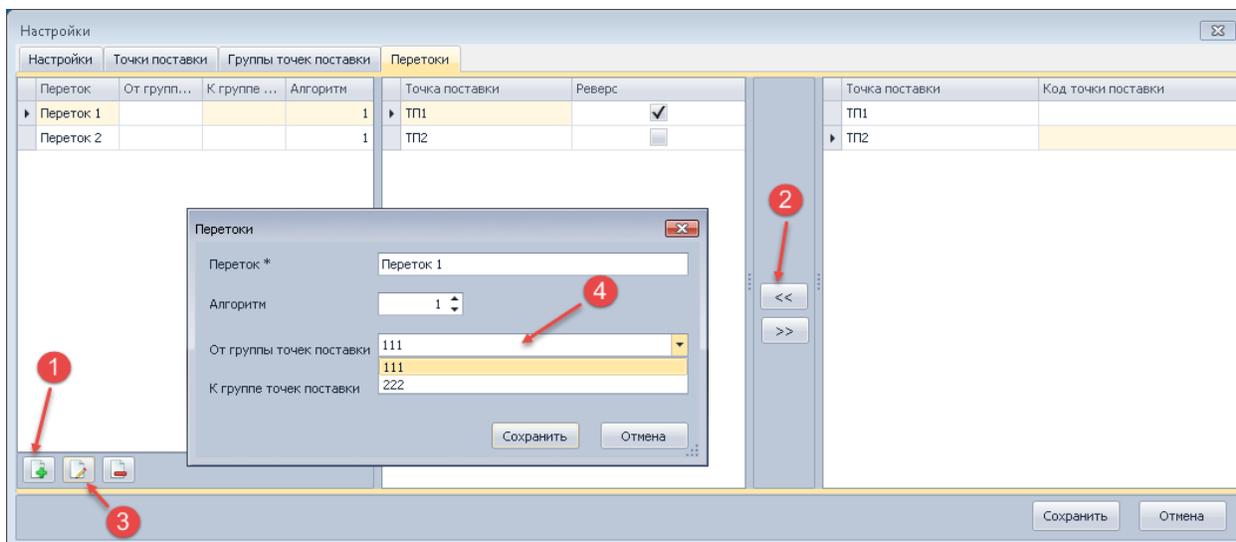
Добавление группы точек поставки

Для добавления группы точек поставки необходимо на закладке «Группы точек поставки» добавить группу (1), выбрать точку поставки (2), нажать кнопку «<<».



Добавление Перетоков

Для добавления перетоков необходимо на закладке «Перетоки» добавить переток, выбрать точку поставки (2), нажать кнопку «<<». Далее отредактировать переток, выбрав из списка «От группы точек поставки»:



Нажать кнопку «Сохранить». На вкладках модуля «Точки учета», «Точки поставки», «Группы точек поставки», «Сальдо перетоков» можно выбрать точки, которые будут участвовать в экспорте.

Файл выгрузки

После выполнения необходимых настроек следует нажать кнопку «Старт».

Если есть необходимость последующего запуска модуля с этими же настройками, необходимо нажать кнопку «Сохранить» в главном меню.

Файл выгрузки XML при включенной опции accountpoint/measuringpoint:

```

1      <?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
2      <message class="80020" version="2" number="5">
3          <datetime>
8          <sender>
12         <area>
13             <inn>99989464</inn>
14             <name>ЗАО "Русь"</name>
15             <accountpoint code="99946492100090" name="Тест" serial="009211043000320">
16                 <measuringchannel code="01" desc="СЕ303 акт. прием">
162            </accountpoint>
163            <accountpoint code="49217067000090" name="Тест" serial="009211043000332">
164                <measuringchannel code="01" desc="СЕ303 акт. прием">
310            </accountpoint>
311        </area>
312    </message>

```

Файл выгрузки XML при выключенной опции accountpoint/measuringpoint (выделены те участки XML, которые изменяются в зависимости от состояния опции):

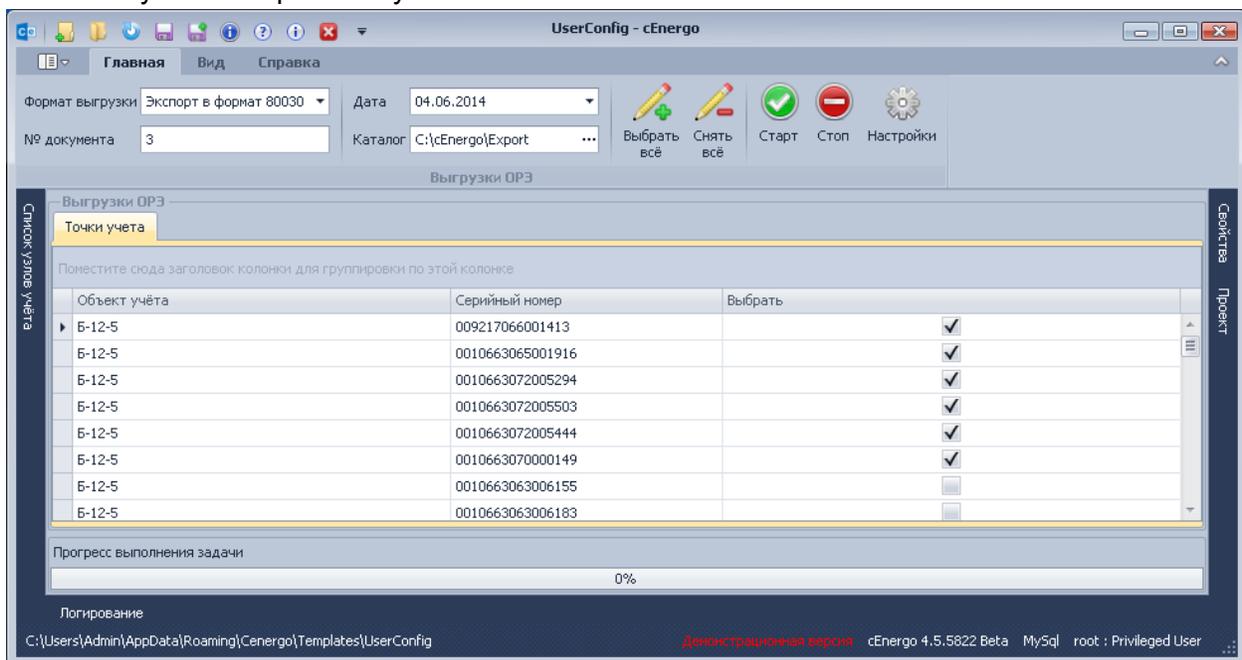
```

1  <?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
2  <?xml-stylesheet type="text/xsl" href="style.xsl"?>
3  <message class="80020" version="2" number="6">
4  <datetime>
9  <sender>
13 <area>
14 <inn />
15 <name />
16 <measuringpoint code="" name="ОИЯИ" serial="009211043000320">
17 <measuringchannel code="" desc="СЕ303 акт. прием">
163 </measuringpoint>
164 <measuringpoint code="" name="ОИЯИ" serial="009211043000320">
165 <measuringchannel code="" desc="СЕ303 акт. отдача">
311 </measuringpoint>
312 <measuringpoint code="" name="ОИЯИ" serial="009211043000320">
313 <measuringchannel code="" desc="СЕ303 реакт. прием">
459 </measuringpoint>
460 <measuringpoint code="" name="ОИЯИ" serial="009211043000320">
461 <measuringchannel code="" desc="СЕ303 реакт. отдача">
607 </measuringpoint>
608 <measuringpoint code="" name="ОИЯИ" serial="009211043000332">
756 <measuringpoint code="" name="ОИЯИ" serial="009211043000332">
904 <measuringpoint code="" name="ОИЯИ" serial="009211043000332">
1052 <measuringpoint code="" name="ОИЯИ" serial="009211043000332">
1200 </area>
1201 </message>

```

Выгрузка 80030

Предназначена для экспорта данных о состоянии средства измерения. В списке узлов учета необходимо выбрать нужный узел, на закладке «Точки учета» отобразится список объектов учета выбранного узла.



Далее необходимо указать:

- **№ документа** - порядковый номер (идентификатор) документа; номер начинается с 1 и увеличивается на 1 с каждым новым документом для данного типа документов, сформированных для одних и тех же суток;
- **Текущие/предыдущие сутки** - используется при выгрузке по расписанию; если флаг выставлен, показания выгружаются за текущие сутки, если флаг снят - за предыдущие сутки;
- **Дата** - сутки, за которые будут выгружаться показания;
- **Каталог** - каталог, в который будет сохранен файл выгрузки;

Затем нажать кнопку «Старт».

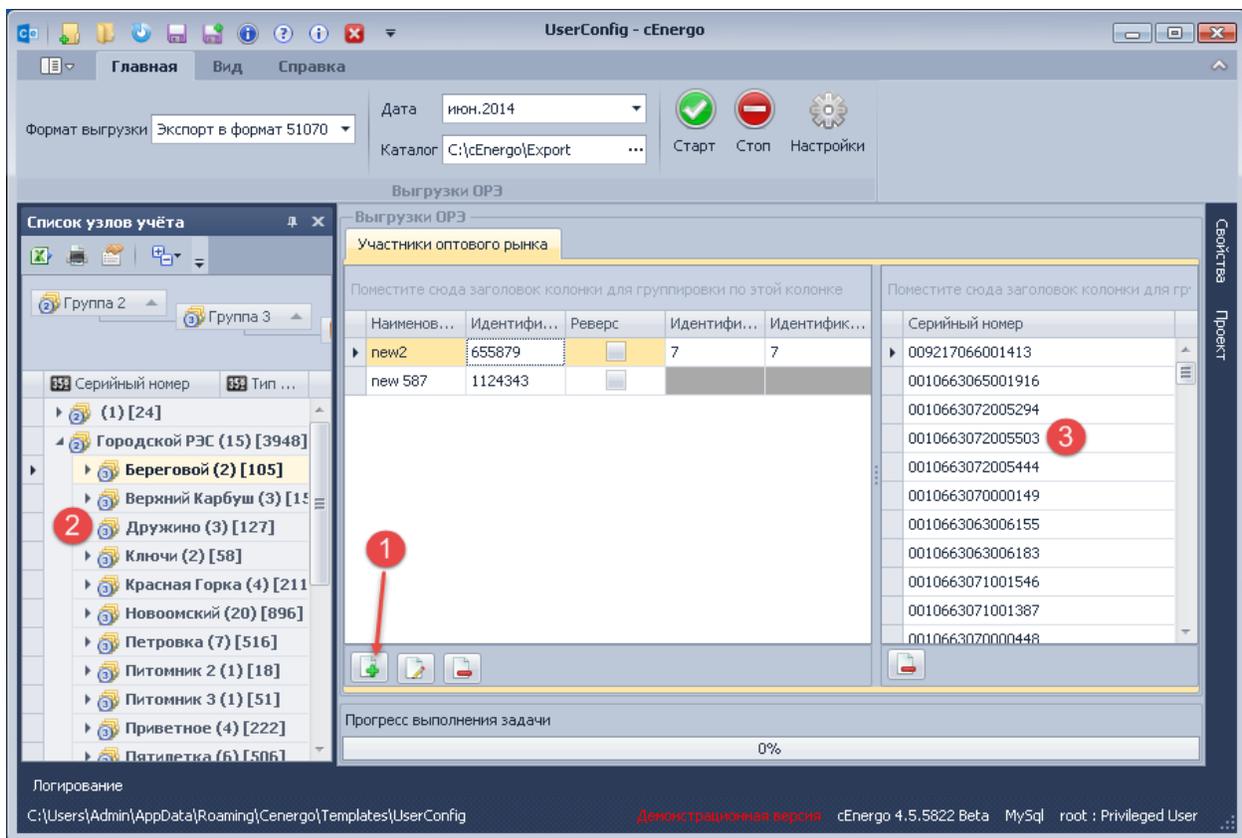
```
1  <?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
2  <message class="80030" version="1" number="3">
3  <datetime>
4    <day>20140601</day>
5    <timestamp>20140617103532</timestamp>
6    <daylightsavingtime>1</daylightsavingtime>
7  </datetime>
8  <sender>
9  </sender>
12 <area>
13 <name />
14 <inn />
15 <measuringtool code="" name="010663063005468" type="">
16   <record type="0005" timestamp="20140601100731">Изменение паролей счетчика</record>
17 </measuringtool>
18 <measuringtool code="" name="010663063005484" type="">
19   <record type="0001" timestamp="20140601000000">Самодиагностика прошла успешно</record>
20 </measuringtool>
21 <measuringtool code="" name="010835065050152" type="">
22   <record type="0001" timestamp="20140601000000">Самодиагностика прошла успешно</record>
23 </measuringtool>
24 <measuringtool code="" name="010663063005950" type="">
25   <record type="0001" timestamp="20140601000000">Самодиагностика прошла успешно</record>
```

Если для счетчика были найдены события, которые не описаны в регламенте, то выводится сообщение «Самодиагностика прошла успешно».

Следует учесть, что в регламенте имеется также событие «Самодиагностика прошла успешно».

Выгрузка 51070

Предназначена для экспорта данных по часовым срезам электроэнергии (активной/реактивной) (без учета потерь):



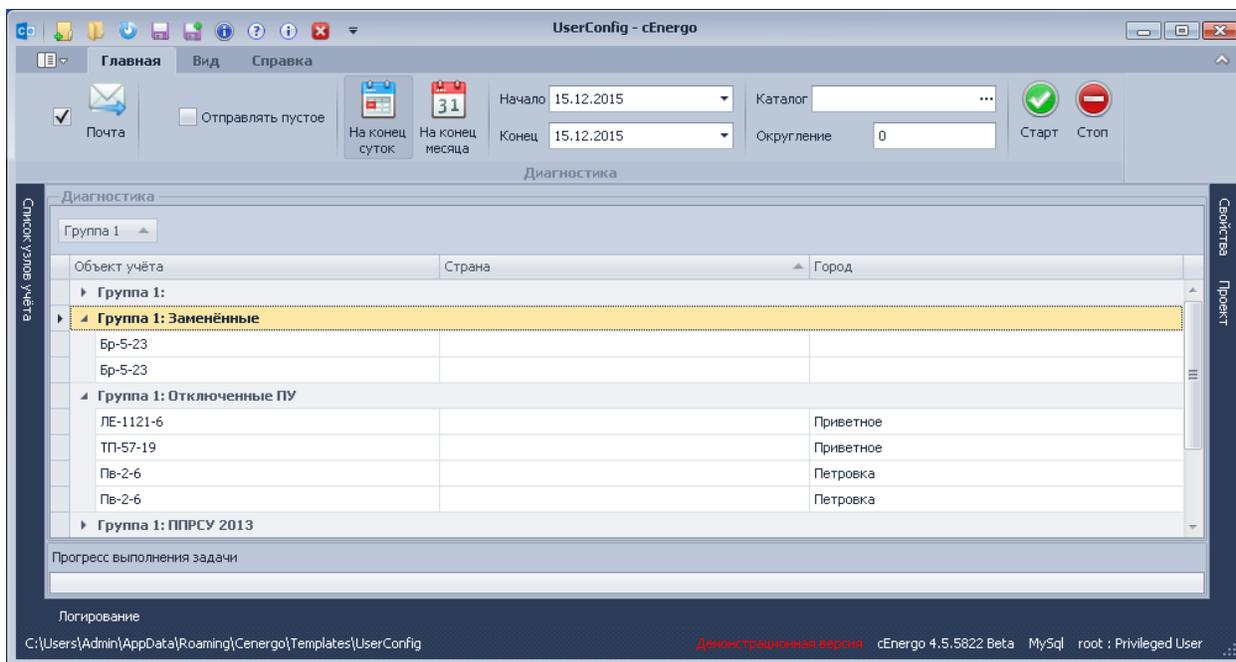
Для настройки выгрузки необходимо:

1. Указать дату, за которые будут выгружаться показания, и каталог, в который будет сохранен файл выгрузки.
2. Добавить участника оптового рынка.
3. Двойным щелчком выбрать точку учета или группу точек учета, (при этом добавятся точки учета, входящие в выбранную группу).
4. Нажать кнопку «Старт» для ручной выгрузки.

CEnergO. Диагностика

Выгрузка "Диагностика" предназначена для экспорта журнала CEnergO, системного журнала Windows, статистики собираемости и небалансов.

В окне "Диагностика" отображаются все узлы учета.



- **Отправлять по почте** - если флаг выставлен, после завершения экспорта файл xml будет отправлен на почтовый ящик, указанный в настройках.
- **Отправлять пустое** - если флаг выставлен, если отсутствовали ошибки, будет сформирован и отправлен файл на почтовый ящик;
- **На конец суток/на конец месяца** - выгружать показания на конец выбранных суток/месяца;
- **Каталог** - каталог, куда будет сохранен файл xml;
- **Выбрать всё** - включить все объекты в выгрузку;
- **Снять всё** - исключить все объекты из выгрузки.

Описание настройки почтового ящика дано в разделе «[Настройка почтового ящика](#)».

Для начала работы модуля необходимо:

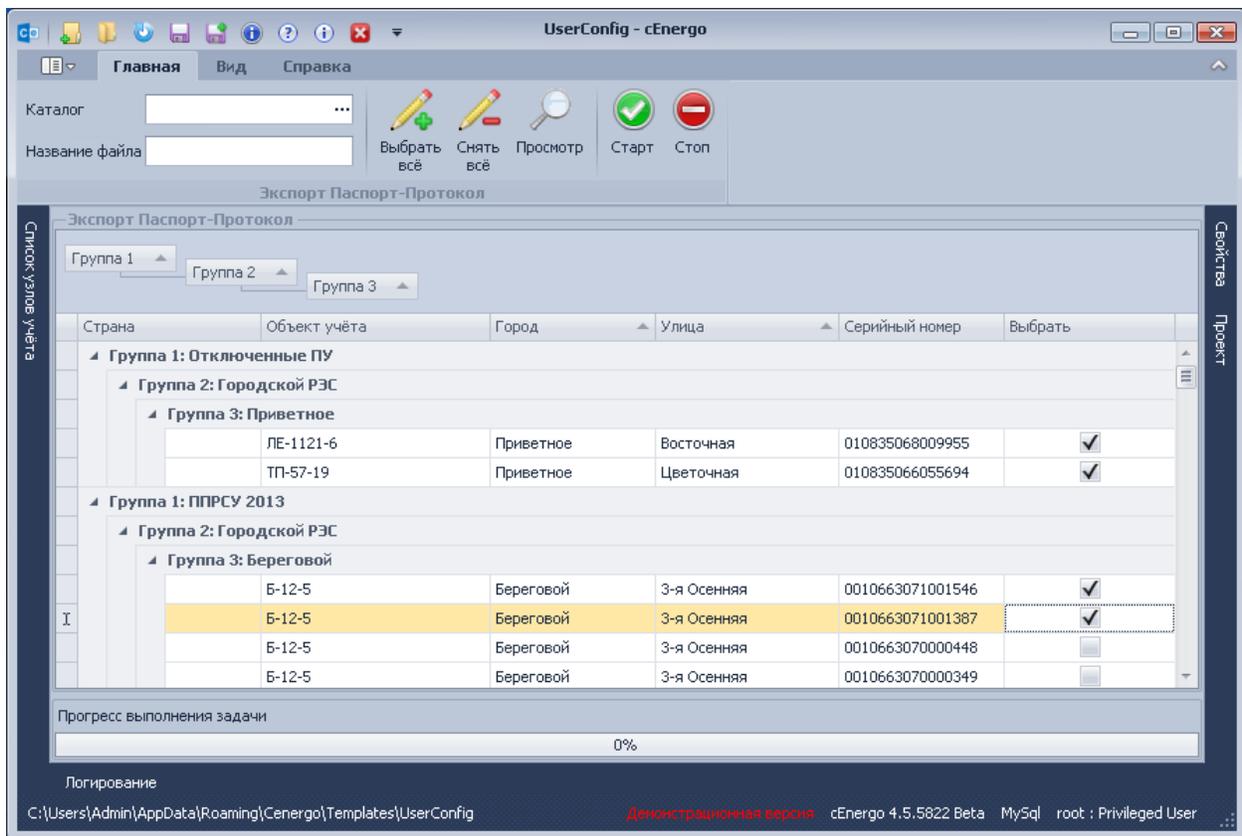
- Сгруппировать колонки (по сформированным группам будет вестись расчет статистики и небалансов).
- Выбрать период, каталог для записи файла.

Если группировка не будет выполнена, выгрузка произойдет с учетом группировки по объектам.

Нажать кнопку **Старт**.

CEnergO. Экспорт Паспорт-Протокол

Выгрузка предназначена для экспорта в формат RTF паспортных и эксплуатационных данных выбранных счетчиков, трансформаторов.



Для экспорта необходимо выбрать счетчики для экспорта и каталог для выгружаемого файла. Пример файла экспорта:

ПАСПОРТ-ПРОТОКОЛ № _____ на информационно-измерительный комплекс в составе АИИС КУЭ

1.

наименование объекта (с указанием номера подстанции)

СЕ102

Наименование присоединения

2. Основные паспортные и эксплуатационные данные:

2.1. Счетчики электрической энергии:



вид энергии	А	Зав. номер	IIIIIIII
Класс точности	0	количество тарифов	
номер в Госреестре		дата поверки (квартал/год)	
межповерочный интервал	0 мес	номер пломбы	

Примечание:

Другие данные _____

2.2. Трансформаторы тока:

Тип	трансф тока	Зав. №	20000	Класс точности	
Козф. Тр.	1	Ном. нагрузка		Факт. нагрузка (расчетная)	
Госреестр №		Дата последней поверки (квартал/год)		Межповерочный срок	

Составлено _____

Дата заполнения _____

сEnergо. Импорт

Модуль импорта предназначен для импортирования данных из сторонних систем в базу данных сEnergо.

Импорт 80020.

Импорт 80020 предназначен для импорта активной потребленной/отданной, активной/реактивной энергии 30 мин профилей.

Работа модуля осуществляется путем проверки указанного почтового ящика на наличие новых писем с заданной темой и/или именем отправителя, происходит анализ вложения полученных писем и запись данных в базу. При необходимости отправляется отчет о результатах импорта на указанный почтовый ящик.

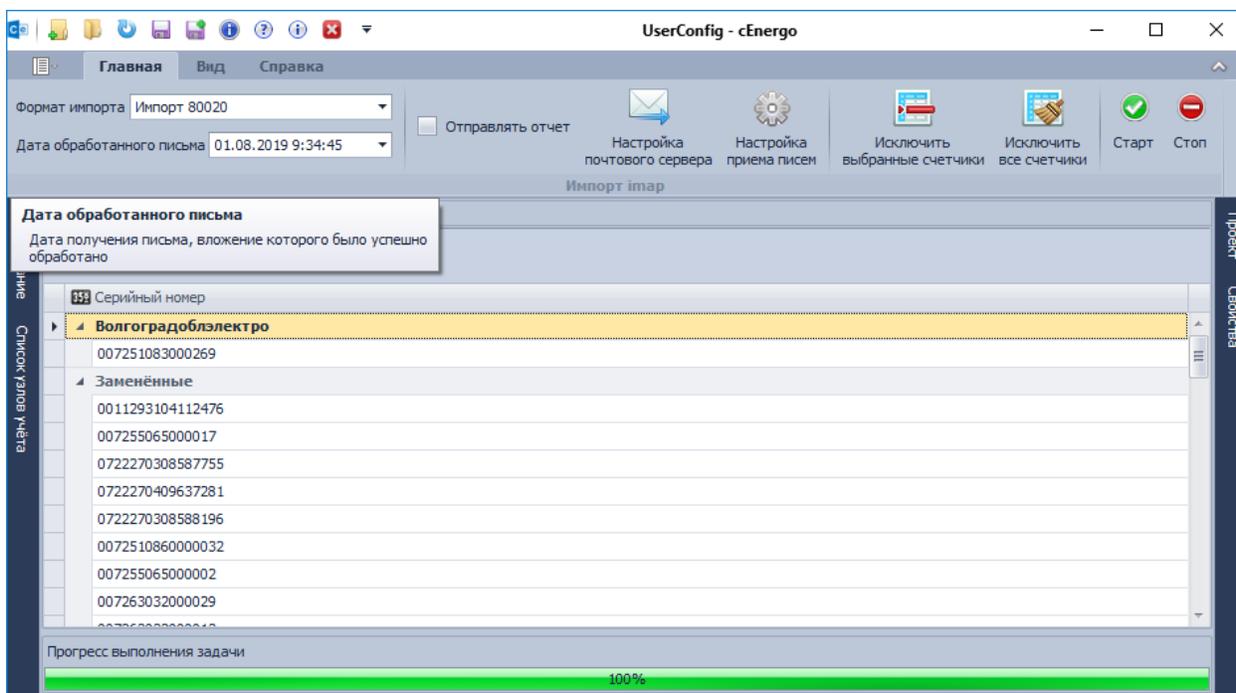
При успешной обработке письма в базу сохраняется дата его получения и устанавливается в настройках модуля «Дата обработанного письма». При следующем

запуске импорта поиск писем будет осуществляться с даты, следующей за датой обработанного письма.

Если необходимо изменить глубину поиска писем, например, искать письма, полученные позже «25.06.2019 17:00» включительно, то в поле «Дата обработанного письма» необходимо установить «25.06.2019 16:59».

 **ВНИМАНИЕ!** Для идентификации счетчика используется параметр код НПАТС, поэтому у счетчика должно быть заполнено поле «Резервное», которое в cEnergO для формата 80020 предназначено для хранения кода НПАТС.

 **ВНИМАНИЕ!** Если файл с данными в формате 80020 формируется модулем «Экспорт 80020», то необходимо проследить, чтобы флаг «КТТ*КТН» был снят, т.к. при импорте данные загружаются без анализа «КТТ*КТН».



- **Исключить выбранные счетчики** - удалить выбранные счетчики в модуле;
- **Исключить все счетчики** - удалить все счетчики, выбранные в модуле;
- **Дата обработанного письма** - дата, когда было получено письмо, вложение которого было успешно обработано, т.е. из файла с данными в формате 80020 в базу импортированы профили либо было выявлено, что аналогичные профили уже имеются в базе;
- **Отправлять по почте** - если флаг выставлен, отчет о результатах импорта будет отправлен на указанный почтовый ящик;
- **Настройка почтового сервера** - позволяет настроить почтовый сервер для отправки результатов импорта из формата 80020 данных в базу;

- **Почтовый ящик** - вкладка для настройки почтового сервера, с которого будут отсылааться письма (описание дано в разделе «[Настройка почтового ящика](#)».);
- **Прокси-сервер** - вкладка для настройки прокси-сервера (при необходимости будет использоваться для отправки и приема писем).

Настройка приема писем - позволяет настроить почтовый ящик и задать параметры импорта.

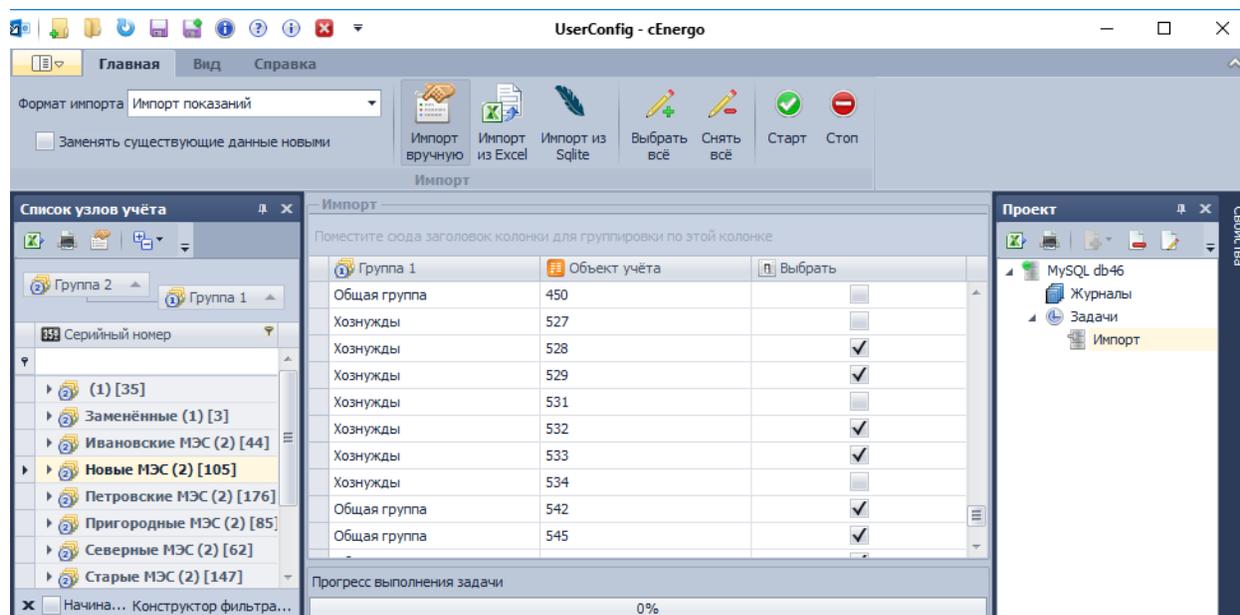
- **Отправитель** - email отправителя. Если указано, будет производиться поиск на строгое соответствие значения данного поля и соответствующего параметра письма;
- **Тема** - тема письма. Если указано, будет производиться поиск на строгое соответствие значения данного поля и соответствующего параметра письма;
- **Заменять существующие данные новыми** - если флаг выставлен, при наличии аналогичных данных в базе, будет произведена перезапись значения профиля.

Импорт показаний

Импорт предназначен для загрузки в базу показаний потребления активной энергии на конец суток по тарифам для выбранных счетчиков ручным вводом, из файла Excel или из файла SQLite.

 **ВНИМАНИЕ!** Импорт показаний не работает по расписанию.

Импорт вручную и импорт из Excel



- Импорт вручную - в данном режиме необходимо выбрать счетчики (выставить флаги), для которых необходимо внести показания в базу, при необходимости выставить флаг «Заменять существующие данные новыми», нажать кнопку «Старт».
- Импорт из Excel - в данном режиме невозможно выбрать счетчики, необходимо выбрать файл Excel, нажать кнопку «Старт». Файл Excel должен иметь следующее содержание (первую строку не заполнять показаниями, в первом столбце содержатся серийные номера, в остальных показаниями по тарифам в порядке, указанном на рисунке, от тарифа суммарного по тариф 8):

SerNum	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
777	0,10	1,1	2,1	3,1	4,1	5,1	6,1		8,1
7847024000031	0,20	1,2	2,2	3,2	4,2	5,2			
123456789	0,30	1,3	2,3	3,3	4,3	5,3			8,3
0007847024000032	5,00		555	5555					

- Заменять существующие данные новыми - если флаг выставлен, при наличии показаний в базе будет произведена замена.

После нажатия на кнопку «Старт» открывается форма, на которой:

- для импорта вручную на форме отобразятся серийные номера выбранных счетчиков. Необходимо выбрать дату, ввести показания по тарифам;
- для импорта из файла на форме отобразится содержимое файла Excel. Необходимо выбрать дату и проверить показания.

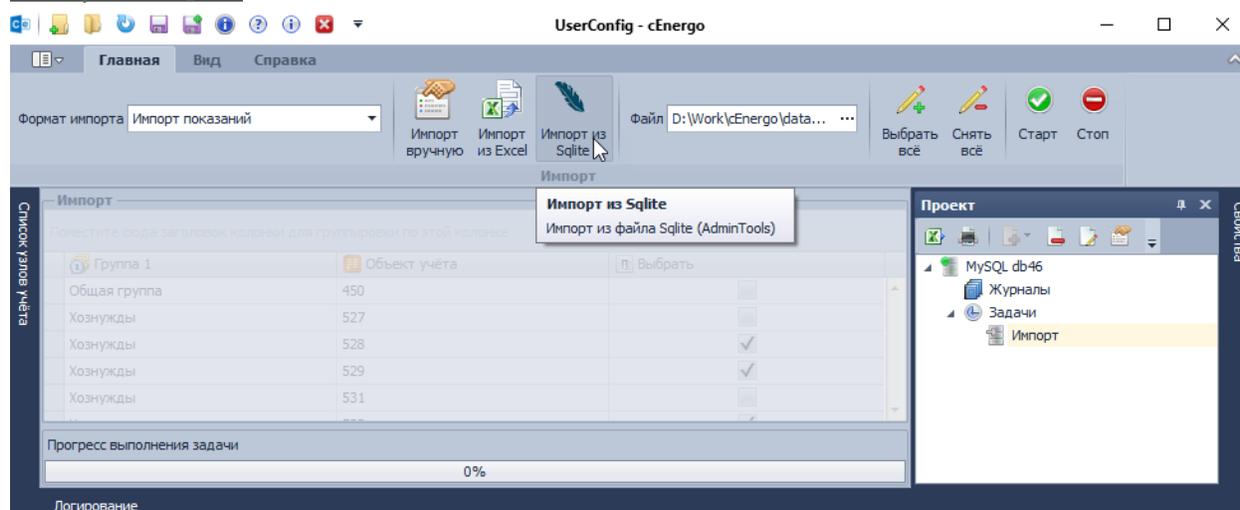
ВНИМАНИЕ! Показания вносятся в базу на конец выбранных суток, т.е. на первое число следующих суток. Например, если была выбрана дата «05.01.2015», то в базу запишутся показания на дату «06.01.2015 00:00:00».

Серийный номер	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
010835059000477	12,0000 кВ...								
010835059000631	11,0000 кВ...								
010835082828018	458,0000 кВ...	58,3600 кВ...	45,6900 кВ...						
11293082004054	45,0000 кВ...								
11293082005185	12,0000 кВ...	258,6600 кВ...							
11293082009579	125,1200 кВ...								
11293082010489	46,2200 кВ...								
11293082010511		478,3300 кВ...							

Нажать кнопку «Записать в базу» и подтвердить запись.

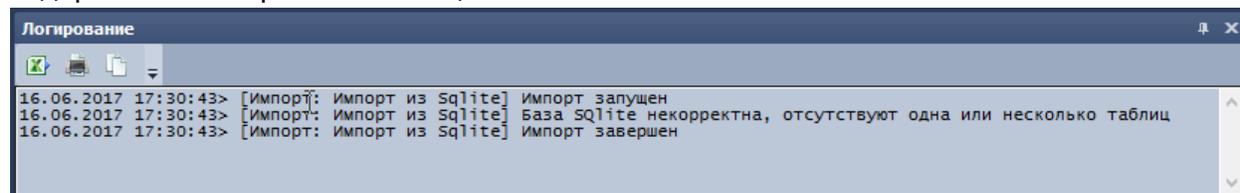
Результат записи показаний можно посмотреть в журналах.

Импорт из SQLite



Импорт осуществляется из файла SQLite определенной структуры, который формируется в AdminTools 3.9.

Для импорта необходимо выбрать файл SQLite и нажать кнопку «Старт», при этом будет произведен анализ файла на корректность, при наличии несоответствия структуры содержимого отобразится сообщение:



При импорте будет осуществлен поиск:

- счетчиков, серийные номера которых в файле SQLite соответствуют серийным номерам в базе cEnergо;
- типов физических величин, тарифов, статусов данных измерений;
- типов событий устройств.

По результатам этого если не будет найден счетчик с соответствующим серийным номером, тип физической величины, тариф, статус, то данные измерений по ним импортироваться не будут.

Если какой-либо тип события не был найден, он будет добавлен в базу.

Если в базе cEnergо будут найдено измерение с тем же серийным номером и за ту же дату, что и в файле SQLite, то оно будет перезаписано в случаях, если оно имеет статус:

- в cEnergо - статус, отличный от «VS_DATAOK_TIMEOK», в файле SQLite - статус «VS_DATAOK_TIMEOK» или «VS_DATAOK_TIMEERR»
- в cEnergо - статус «VS_DATAOK_TIMEERR», в файле SQLite - статус «VS_DATAOK_TIMEOK».

Если в базе cEnergо будет найдено событие за ту же дату, того же типа по такому же счетчику, что и в SQLite, то оно перезаписываться не будет.

Ниже представлен результат импорта, если в cEnergо не найдено соответствие ни одному серийному номеру счетчику из SQLite (в расширенной информации журнала указано, что соответствий серийным номерам счетчиков найдено ноль, а в SQLite имелось 2 счетчика):

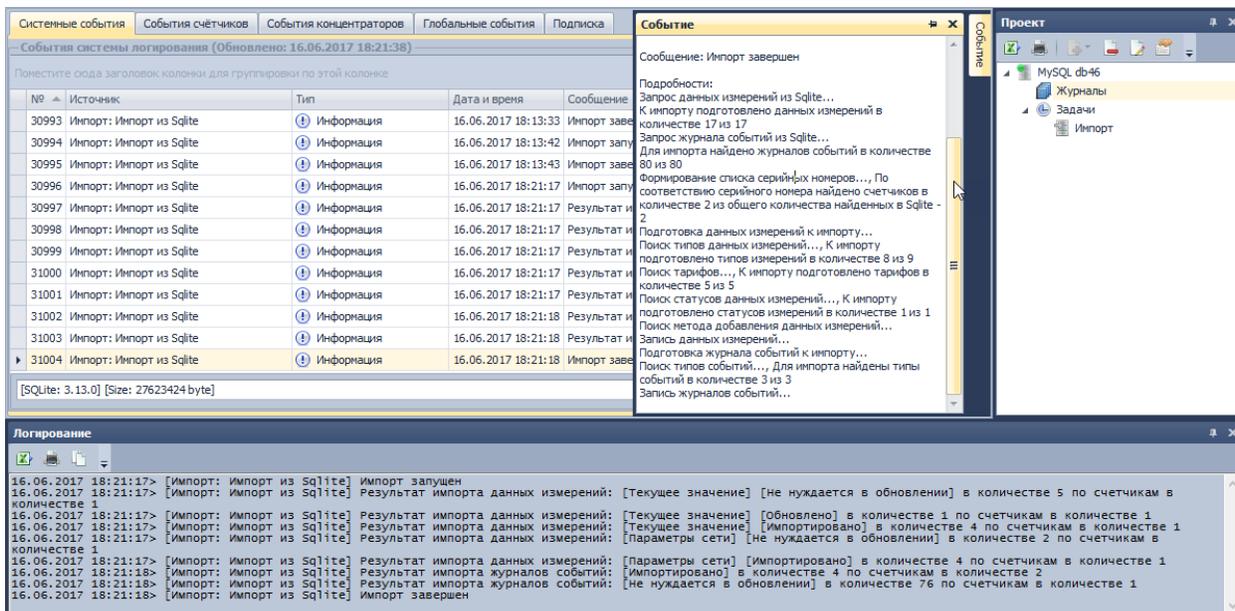
The screenshot shows the 'UserConfig - cEnergо' application. The main window displays a table of events under the 'События системы логирования' tab. The table has columns for 'Источник', 'Тип', and 'Дата и время'. The events are related to the import of data from SQLite. A detailed view of an event shows the following information:

- №: 30995
- Тип: Informational
- Источник: Импорт: Импорт из SQLite
- Пользователь: root
- Дата и время: 16.06.2017 18:13:43
- Сообщение: Импорт завершен
- Подробности: Запрос данных измерений из SQLite... К импорту подготовлено данных измерений в количестве 17 из 17. Запрос журнала событий из SQLite... Для импорта найдено журналов событий в количестве 80 из 80. Формирование списка серийных номеров... По соответствию серийного номера найдено счетчиков в количестве 0 из общего количества найденных в SQLite - 2

The log window at the bottom shows the following entries:

```
16.06.2017 18:13:42> [Импорт: Импорт из SQLite] Импорт запущен
16.06.2017 18:13:43> [Импорт: Импорт из SQLite] Импорт завершен
```

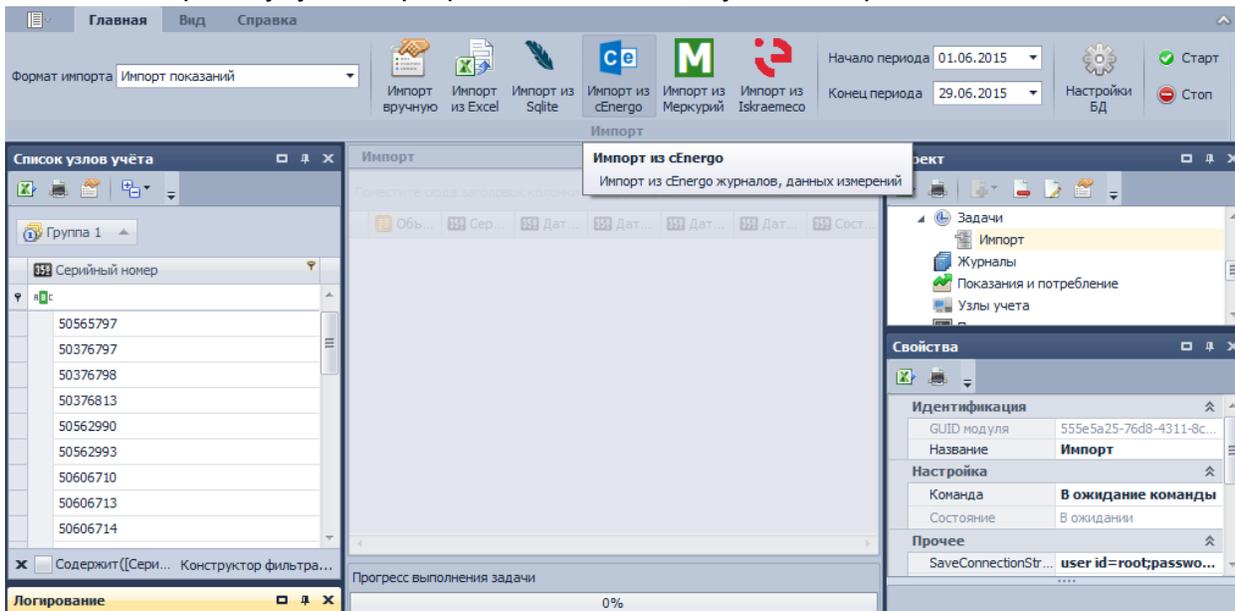
Ниже представлен успешный результат импорта:



Импорт из cEnergo

Позволяет импортировать из другой базы cEnergo в текущую (версии cEnergo должны совпадать) все измерения и журналы за выбранный период по тем счетчикам, серийные номера которых найдены в текущей базе.

Для импорта необходимо настроить подключение к базе cEnergo, откуда должны загружаться данные (кнопка **Настройки БД**), проверить в текущей базе наличие счетчиков с серийными номерами, аналогичными серийным номерам счетчиков в другой базе, по которым будут импортироваться данные, и указать период.

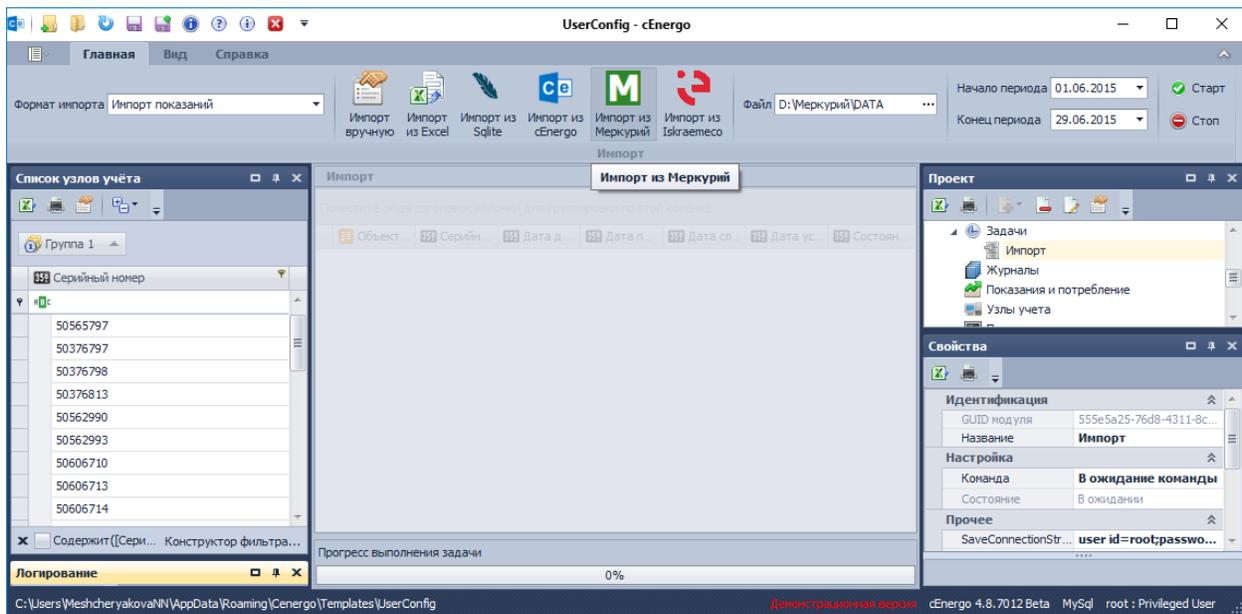


Импорт из Меркурий

Позволяет импортировать показания на конец суток энергии активной/реактивной потребленной/отданной по суммарному тарифу из внешней системы Меркурий.

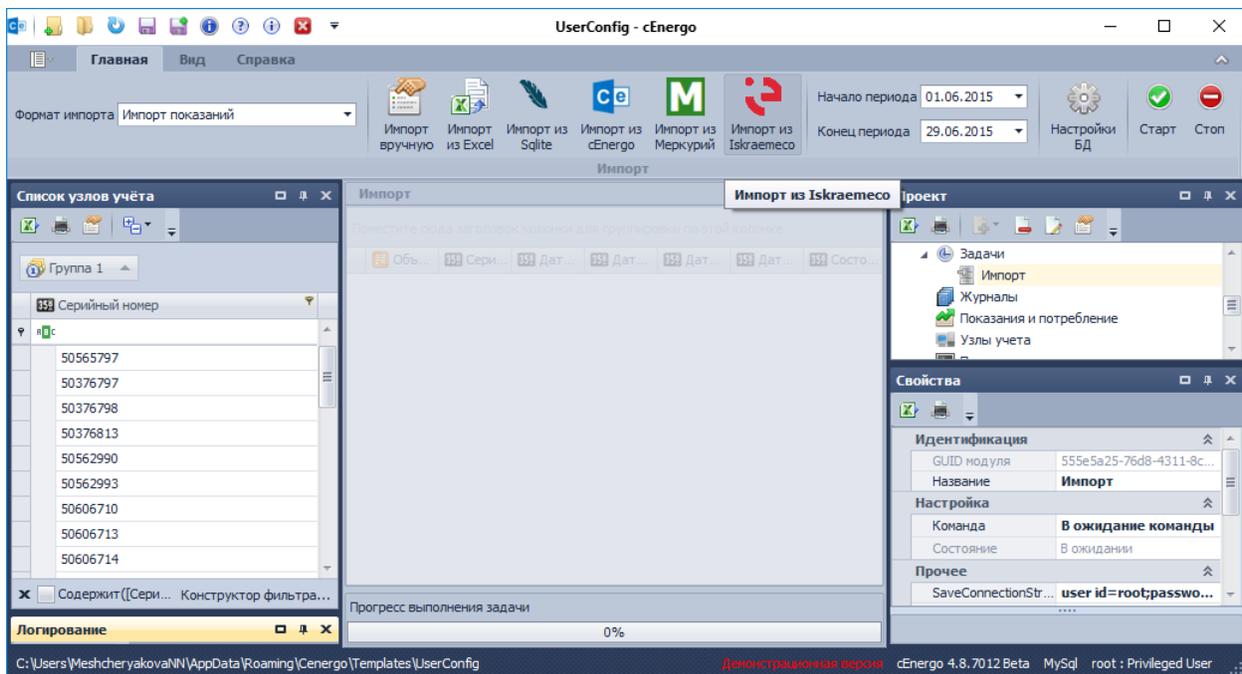
Для импорта необходимо:

- выбрать папку, в которой должны находиться файлы «object.dbf» с устройствами и файлы «FP*.dbf» с показаниями;
- проверить в текущей базе наличие счетчиков с серийными номерами (типы счетчиков в cEnergо должны быть «Меркурий 230»), аналогичными серийным номерам счетчиков во внешней системе, по которым будут импортироваться данные;
- указать период.



Импорт из Iskraemeco

Позволяет импортировать показания на конец суток по тарифам T0, T1 - T4 энергии активной потребленной для счетчиков типов «MX371» и «MT371» из внешней системы Iskraemeco.



Для импорта необходимо настроить подключение к внешней базе Iskraemeco SQLServer, откуда должны загружаться данные (кнопка **Настройки БД**), проверить в текущей базе наличие счетчиков с серийными номерами (типы счетчиков в cEnergO должны быть «Iskra MX371» или «Iskra MT371»), аналогичными серийным номерам счетчиков во внешней системе, по которым будут импортироваться данные, и указать период.

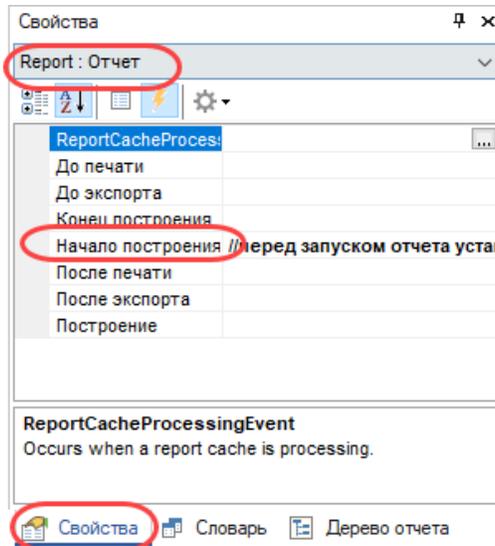
cEnergO.Отчеты (как модуль Задачи)

Настройка отчета для работы по расписанию

Данный модуль - это модуль «Отчеты», работу которого можно настроить по расписанию. Подробное описание формирования отчета дано в разделе [cEnergO. Отчёты](#). В данном разделе на примере демонстрационного отчета (для MySQL) (подробное описание которого было дано в упомянутом выше разделе) будет представлено как настроить отчет для использования его по расписанию.

При работе отчета по расписанию не используется (не запускается) форма, которая вызывается (при наличии) при просмотре отчета (кнопка «Запуск отчета»). Следовательно, все переменные, используемые в отчете, должны быть инициализированы в обработчике события «Начало построения» отчета.

Для этого перейти на вкладку «Свойства», выбрать обработчик «Начало построения»:



Задать значения по умолчанию для всех переменных, используемых в отчете:

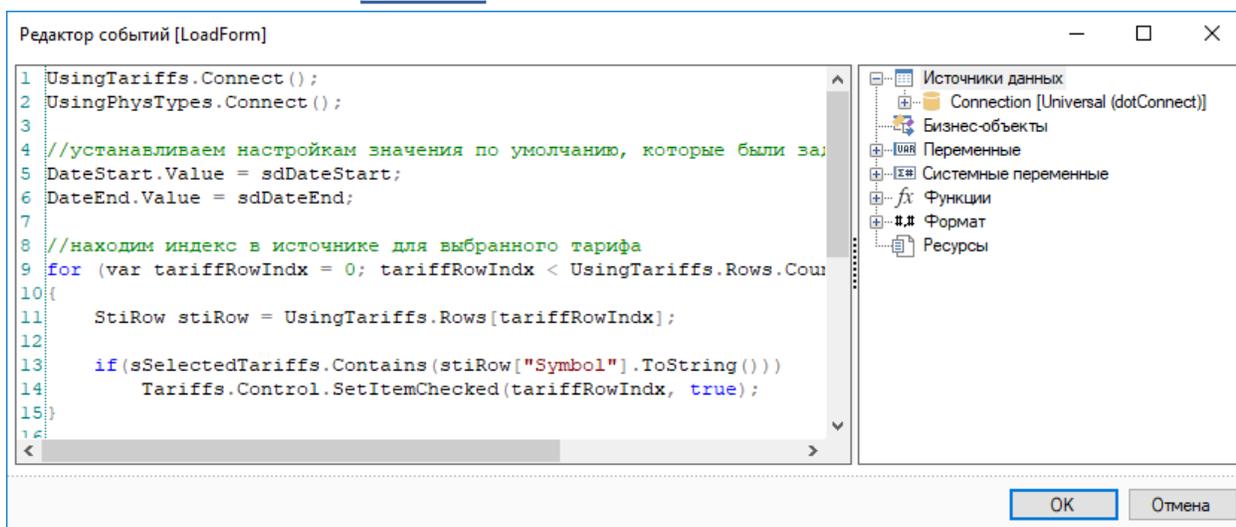
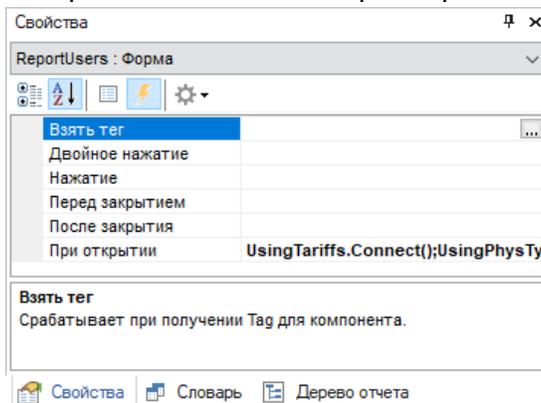
```

1 //перед запуском отчета устанавливаем значения по умолчанию
2
3 //для периода - прошлый месяц
4 var lastMonth = DateTime.Now.Date.AddMonths(-1);
5 //присваиваем переменным отчета значения
6 sdDateStart = lastMonth.AddDays(-lastMonth.Day + 1);
7 sdDateEnd = lastMonth.AddDays(-lastMonth.Day).AddDays(DateTime.DaysInMonth(lastMonth));
8
9 //присваиваем значения переменным отчета
10 sDateStart = ""+sdDateStart.ToString("yyyy-MM-dd")+"";
11 sDateEnd = ""+sdDateEnd.ToString("yyyy-MM-dd")+"";
12 //тип физ величины - энергия активная прием (это значение должно быть в списке вы
13 sSelectedPhysTypes = "'Wai', 'Wae'";
14 //тариф - суммарный (это значение должно быть в списке выбираемых тарифов на форм
15 sSelectedTariffs = "'T0', 'T1'";
16
17 sUseKtr = true;
18 sRounding = 2;

```

- Строки 6 - 7, 10 - 11 - в качестве периода используется прошлый месяц, т.к. данный демонстрационный отчет рекомендуется настроить с расписанием 1 раз в месяц, при этом данные будут выгружаться за прошлый месяц;
- Строка 13 - задается список типов физических величин, по которым будут выгружаться данные, это символьные обозначения типов, используемые в cEnergO;
- Строка 14 - задается список типов физических величин (в таком виде, в каком воспримет sql - запрос), по которым будут выгружаться данные, это символьные обозначения типов, используемые в cEnergO;
- Строка 15 - задается список тарифов (в таком виде, в каком воспримет sql - запрос), по которым будут выгружаться данные, это символьные обозначения тарифов, используемые в cEnergO;
- строка 17 - задает признак использования коэффициентов КТТ и КТН;
- Строка 18 - задает округление.

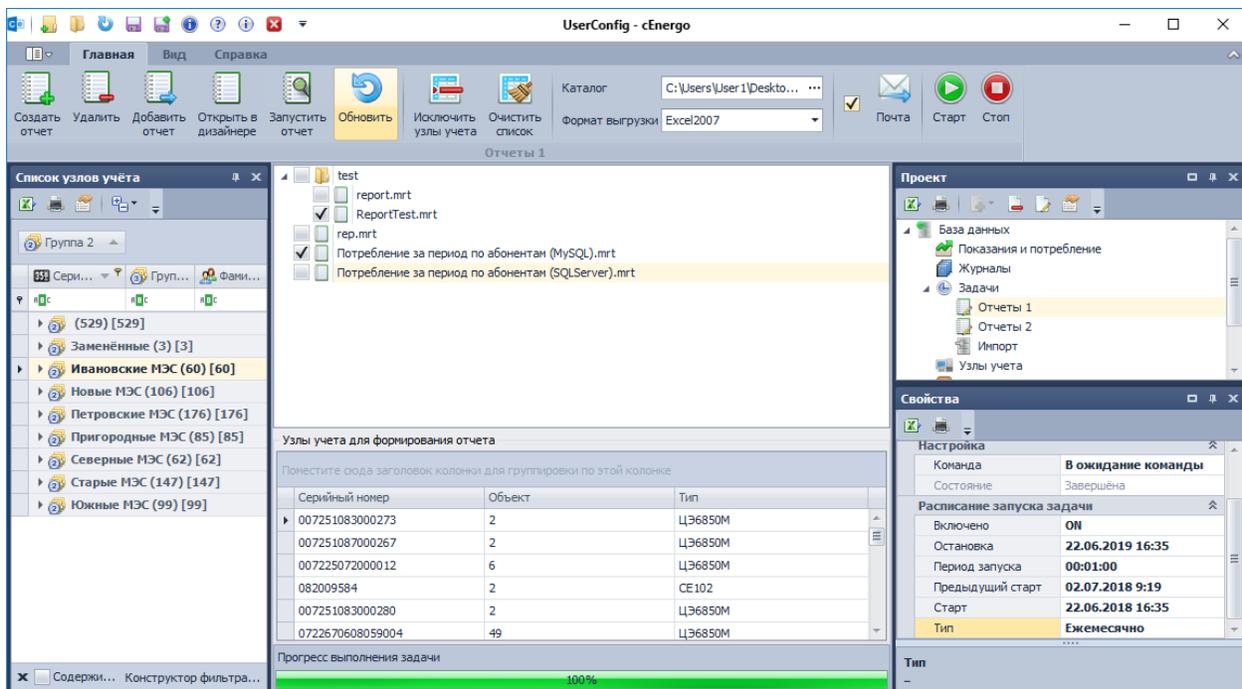
Далее, в демонстрационном отчете присутствует форма и можно инициализированные переменные передать в форму, чтобы при предварительном просмотре отчета значения в настройках инициализировались заданными переменными. Для этого в свойствах выбрать «Форма» и задать обработчик события «При открытии»:



- Строки 1 - 2 - описаны в разделе [CEnergy. Отчёты](#);
- Строки 5 - 6 - устанавливаются компонентам формы период;
- Строки 9 - 15 и 18 - 23 - устанавливаются компонентам формы типы физических величин и тарифы;
- Строки 25 - 26 - устанавливаются компонентам формы признак использования коэффициентов КТТ, КТН и округление.

Настройка модуля Отчеты для работы по расписанию

Для настройки модуля Отчеты по расписанию (как модуль задачи) необходимо добавить данный модуль в узел «Задачи»:



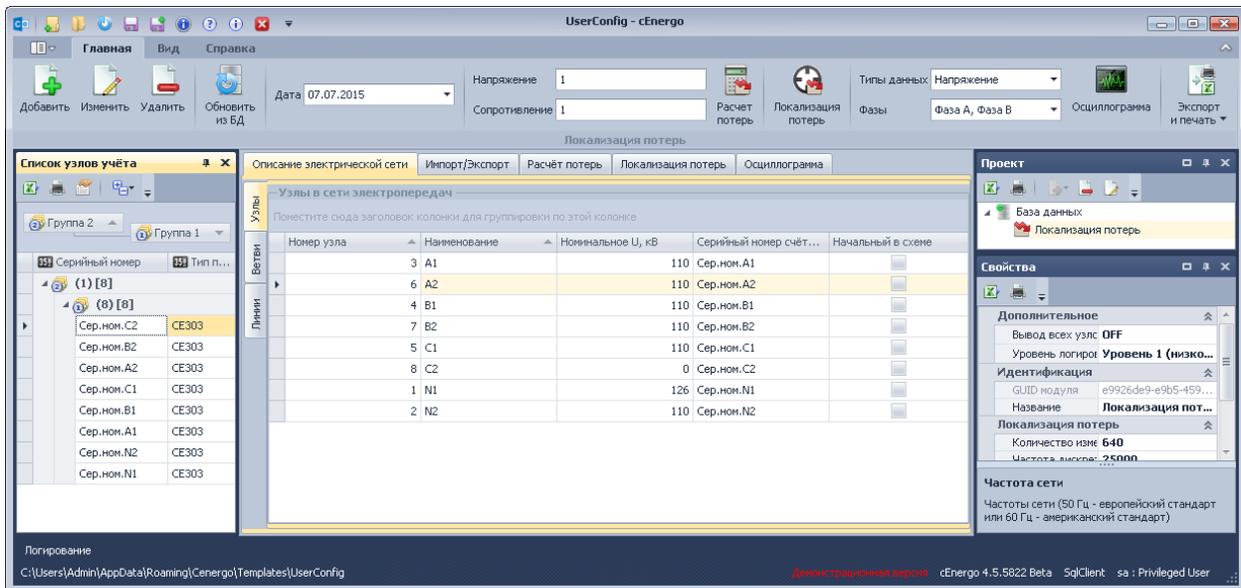
Для настройки модуля по расписанию необходимо:

- выбрать один или несколько отчетов для экспорта;
- выбрать счетчики, по которым будет выгружаться отчет;
- настроить каталог для выгруженных отчетов;
- выбрать формат выгружаемых файлов;
- при необходимости настроить отправку по почте выгруженных файлов отчетов.

SEnergO. Локализация потерь

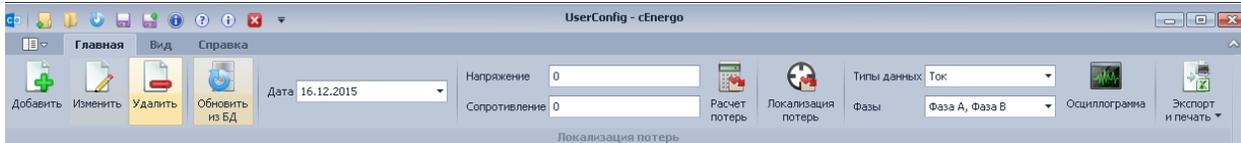
Модуль «Локализация потерь» предназначен для расчета технических потерь с функцией максимально точной локализации до уровня узла или ветви электрической сети.

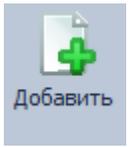
Модуль включает пять функциональных частей разделенные на отдельные вкладки в пользовательском интерфейсе.

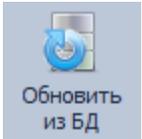
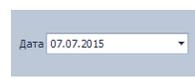
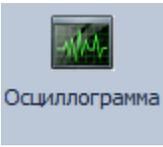
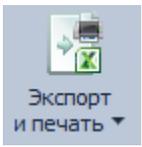
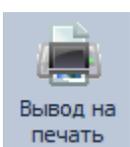


В главной панели меню расположены кнопки для выполнения основных операций

 **ВНИМАНИЕ!** Набор отображаемых кнопок и других контролов зависит от выбранной вкладки.



Кнопка	Название	Назначение
	Добавить	Для добавления узлов, ветвей и линий
	Изменить	Для изменения выбранных узлов, ветвей и линий
	Удалить	Для удаления выбранных узлов, ветвей и линий

	Обновить из БД	Для обновления в пользовательском интерфейсе информации по узлам, ветвям и линиям.
	Дата	Для выбора даты используемой в действиях расчёту потерь, локализации потерь и отображении осциллограммы.
	Напряжение Сопротивление	Параметры для расчёта потерь
	Расчёт потерь	Для расчета технических потерь
	Локализация потерь	Для локализации потерь
	Типы данных Фазы	Параметры для выбора отображаемых данных на осциллограмме.
	Осциллограмма	Для отображения осциллограммы (в табличной и графической форме)
	Экспорт и печать	Группа кнопок для выполнения экспорта в Excel и вывода на печать содержимого экранной формы
	Экспорт в Excel	Для экспорта в Excel содержимого текущей вкладки.
	Вывод на печать	Для вывода на печать содержимого текущей вкладки.

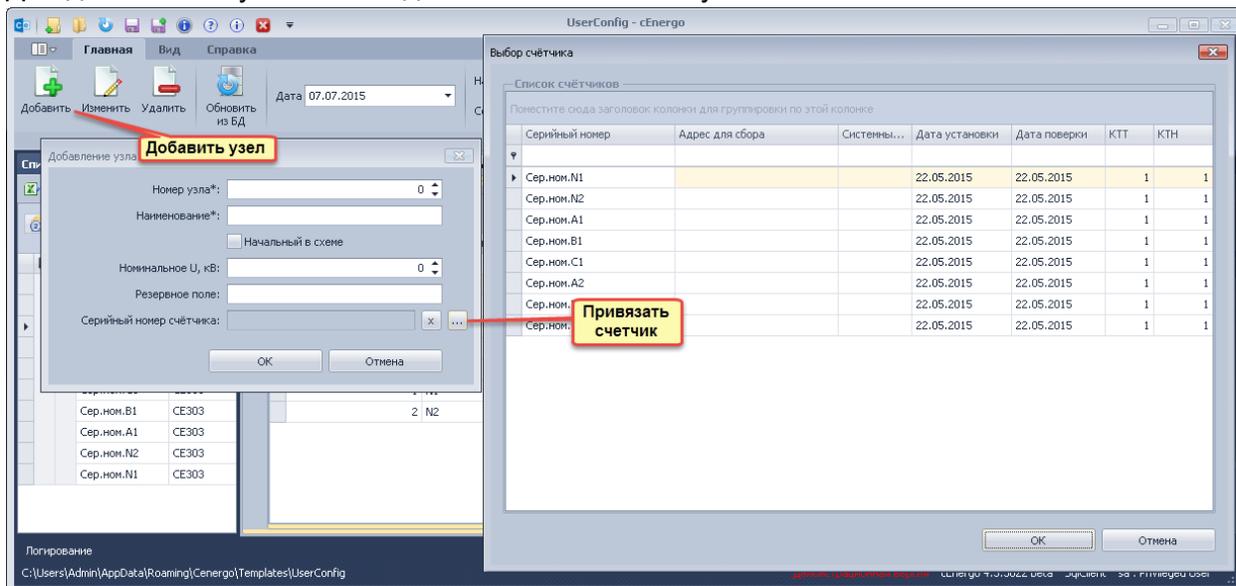
Вкладка - "Описание электрической сети".

В данной вкладке производится ввод и редактирование информации по узлам, ветвям и линиям электрической сети. Для этого содержит три дополнительные соответствующие вкладки.

Управление узлами

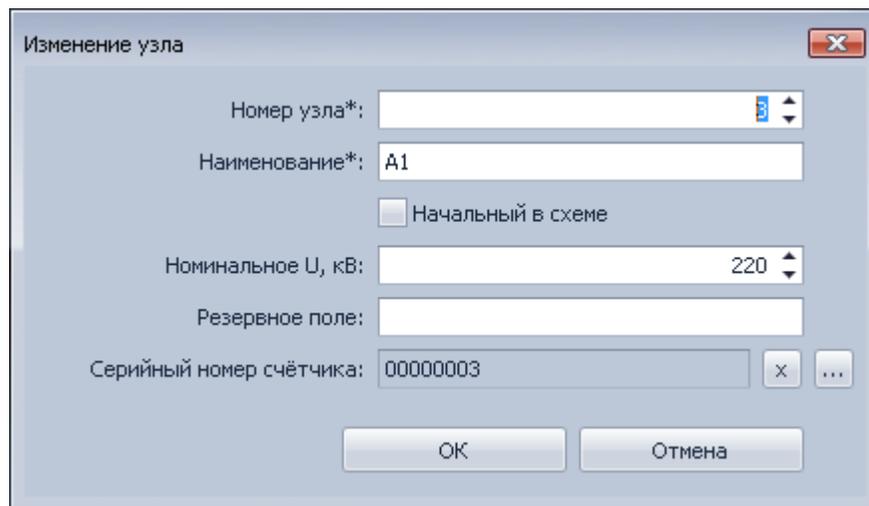
Для управления узлами электросети необходимо выбрать дополнительную вкладку "Узлы".

Для добавления узла необходимо нажать на кнопку  в главной панели.



После чего в окне добавления необходимо ввести параметры узла, и привязать счётчик выбрав его из списка заведённых в систему.

Для редактирования (изменения) узла необходимо выбрать нужный узел и нажать на кнопку  в главной панели.

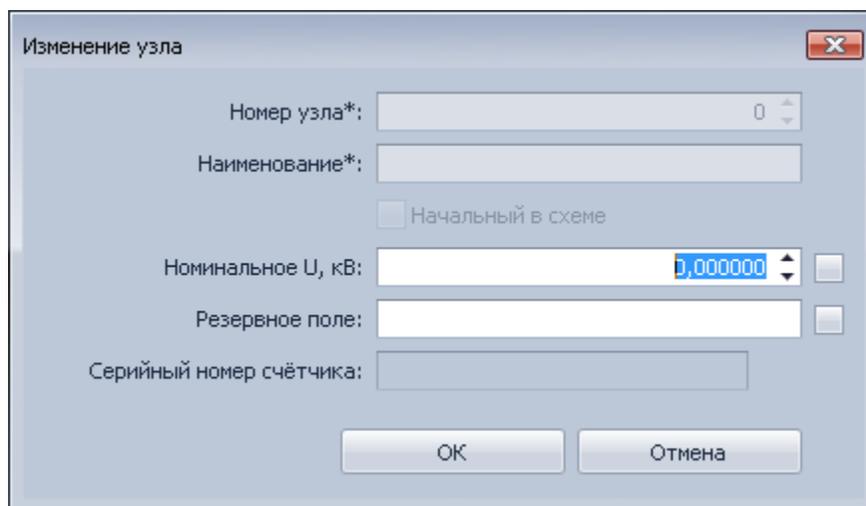


При редактировании имеется возможность при необходимости отвязать счётчик от узла для этого можно нажать на кнопку  рядом с полем серийного номера счётчика.

Для удаления узла необходимо нажать на кнопку  в главной панели.

Действия по редактированию и удалению могут быть применены сразу к группе предварительно выбранных узлов. Выбрать их можно либо выборочно через Ctrl+клик мыши по узлу, либо группой Shift+клик по узлу, или всех сразу через Ctr+A.

При групповом редактировании выводится диалог с доступными для изменения только тех полей, которые могут быть общими для нескольких выделенных узлов.



Изменение узла

Номер узла*:

Наименование*:

Начальный в схеме

Номинальное U, кВ:

Резервное поле:

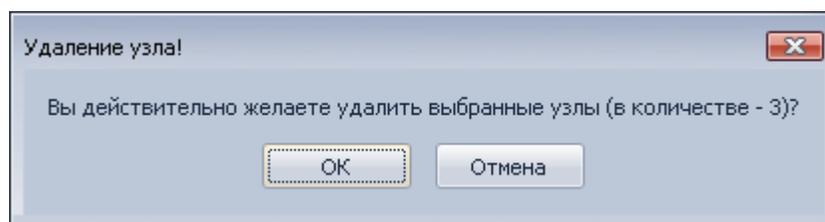
Серийный номер счётчика:

ОК Отмена

После подтверждения изменения по кнопке «ОК», обрабатываться будут только те значения у которых был выставлен флаг . Флаг автоматически выставляет при изменении параметра.

При необходимости его можно снять вручную.

При групповом удалении выводится диалог с информацией планируемых изменений и запросом на подтверждение.



Удаление узла!

Вы действительно желаете удалить выбранные узлы (в количестве - 3)?

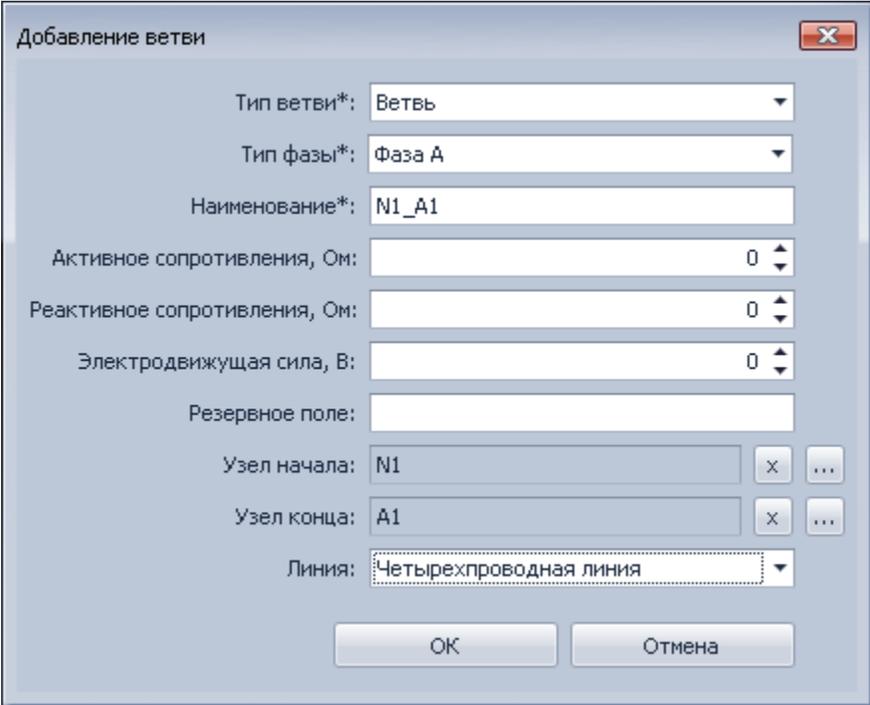
ОК Отмена

после подтверждения по кнопке «ОК», выбранные узлы будут удалены из системы.

Управление ветвями

Для управления ветвями электросети необходимо выбрать дополнительную вкладку «Ветви».

Для добавления ветви необходимо нажать на кнопку  в главной панели.



Добавление ветви

Тип ветви*: Ветвь

Тип фазы*: Фаза А

Наименование*: N1_A1

Активное сопротивления, Ом: 0

Реактивное сопротивления, Ом: 0

Электродвижущая сила, В: 0

Резервное поле:

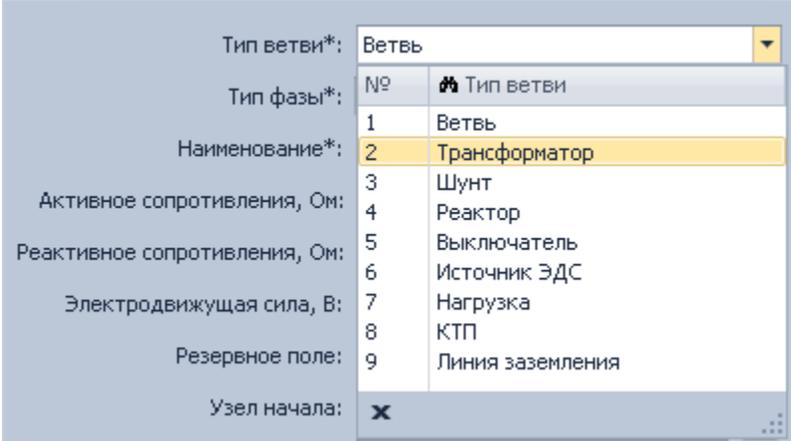
Узел начала: N1

Узел конца: A1

Линия: Четырехпроводная линия

OK Отмена

Здесь необходимо ввести параметры ветви, указав её тип, фазу, наименование, значения, узлы начал и конца, и включение в определённую линию при необходимости (линии вводятся на отдельной вкладке). Если узла в начале или конце ветви по схеме не предусмотрено, то допускается его не указывать. Доступные типы ветвей:



Тип ветви*: Ветвь

Тип фазы*: № Тип ветви

1	Ветвь
2	Трансформатор
3	Шунт
4	Реактор
5	Выключатель
6	Источник ЭДС
7	Нагрузка
8	КТП
9	Линия заземления

Активное сопротивления, Ом:

Реактивное сопротивления, Ом:

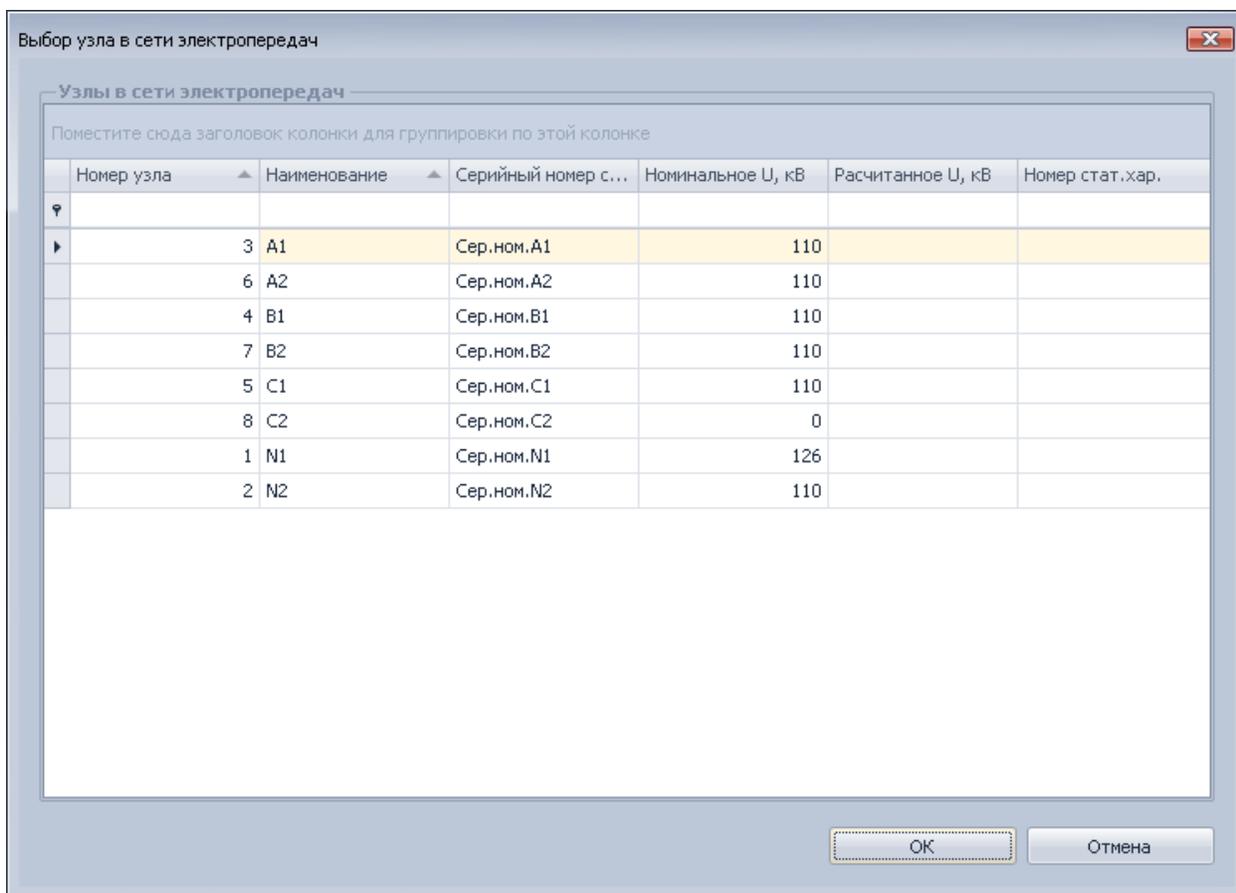
Электродвижущая сила, В:

Резервное поле:

Узел начала: X

Для выбора узла необходимо нажать на кнопку , а для его исключения из ветви на кнопку .

После нажатия на кнопку выбора узла для ветви выводится диалог со списком всех доступных узлов в сети.



По кнопке «OK» выбранный узел устанавливается в качестве начального или конечного для ветви.

Для редактирования (изменения) ветви необходимо нажать на кнопку  в главной панели.

Изменение ветви

Тип ветви*: Линия заземления

Тип фазы*: Ноль

Наименование*: N2_0

Активное сопротивления, Ом: 2

Реактивное сопротивления, Ом: 0

Электродвижущая сила, В: 0

Резервное поле:

Узел начала: N2

Узел конца:

Линия: [нет данных]

OK Отмена

При редактировании имеется возможность при необходимости отвязать узел от начала или конца ветви для этого можно нажать на кнопку  рядом с полем узел начала или узел конца.

Для удаления ветви необходимо нажать на кнопку  в главной панели.

С ветвями допускаются групповые операции аналогично доступным для узлов.

Управление линиями

Для управления линиями электросети необходимо выбрать дополнительную вкладку «Линии».

Для добавления линии необходимо нажать на кнопку  в главной панели.

Добавление линии

Номер линии*: 0

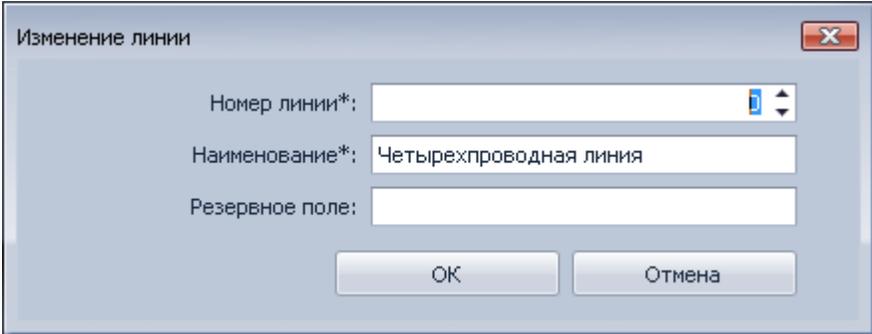
Наименование*: Трёхполосная линия

Резервное поле:

OK Отмена

Здесь необходимо ввести параметры линии, указав её номер и наименование

Для редактирования (изменения) линии необходимо нажать на кнопку  в главной панели.

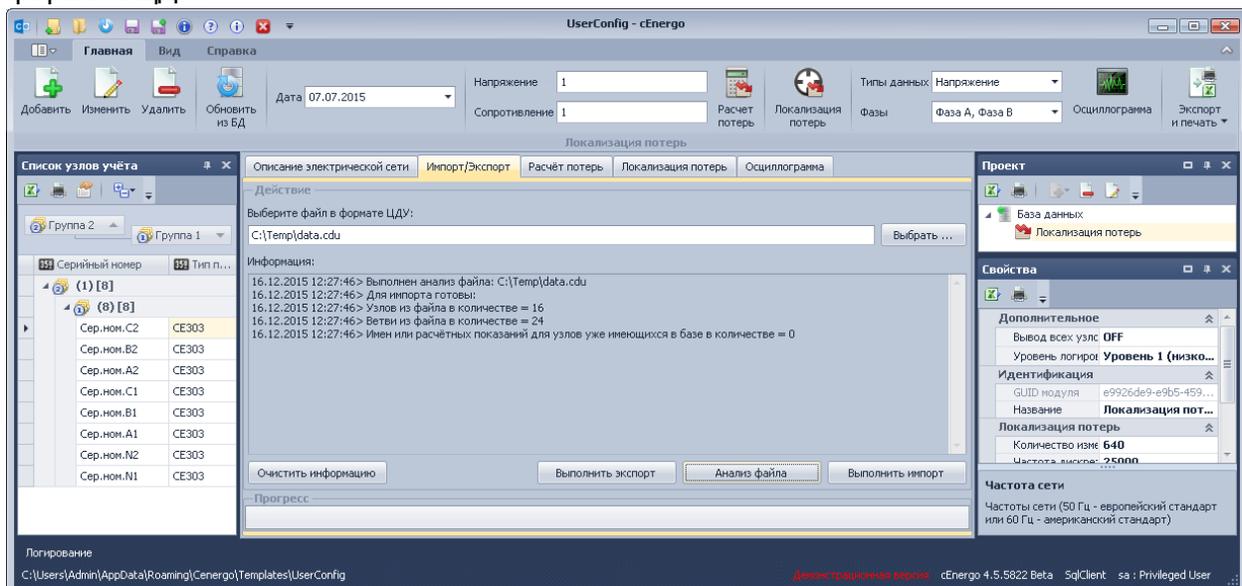


Для удаления линии необходимо нажать на кнопку  в главной панели.

С линиями допускаются групповые операции аналогично доступным для узлов, и ветвей.

Вкладка - «Импорт/Экспорт».

В данной вкладке производится импорт и экспорт информации по узлам и ветвям в формате ЦДУ.



Для импорта необходимо выполнить следующие шаги:

- 1) Выбрать файл в формате ЦДУ;
- 2) Нажать на кнопку «Анализ файла»;
- 3) После успешного завершения анализа файла, нажать на кнопку «Выполнить импорт».

При необходимости можно очистить в окне выводимую информацию о ходе выполнения действий. Для этого необходимо нажать на кнопку «Очистить информацию».

Для экспорта необходимо выполнить следующие шаги:

- 1) Выбрать путь и имя файла, который будет создан;
- 2) Нажать на кнопку «Выполнить экспорт».

После удачного завершения экспорта, будет создан файл в формате ЦДУ с информацией по всем узлам и ветвям имеющимся в БД.

В импорте/экспорте участвуют только следующие типы строк формата ЦДУ:

- 0201 - исходная информация по узлам
- 0290 - имена узлов
- 0301 - данные по ветвям

Вкладка - «Расчёт потерь».

В данной вкладке отображается результат расчёта потерь.

Потери в левых	01.05.2015 00:00	01.05.2015 00:30	01.05.2015 01:00	01.05.2015 01:30	01.05.2015 02:00	01.05.2015 02:30
N1_N2	0	1282,796	1276,9319	1300,6754	1155,3034	1123,7134
A1_A2	0	1282,796	1276,9319	1300,6754	1155,3034	1123,7134
B1_B2	0	1282,796	1276,9319	1300,6754	1155,3034	1123,7134
C1_C2	0	1282,796	1276,9319	1300,6754	1155,3034	1123,7134

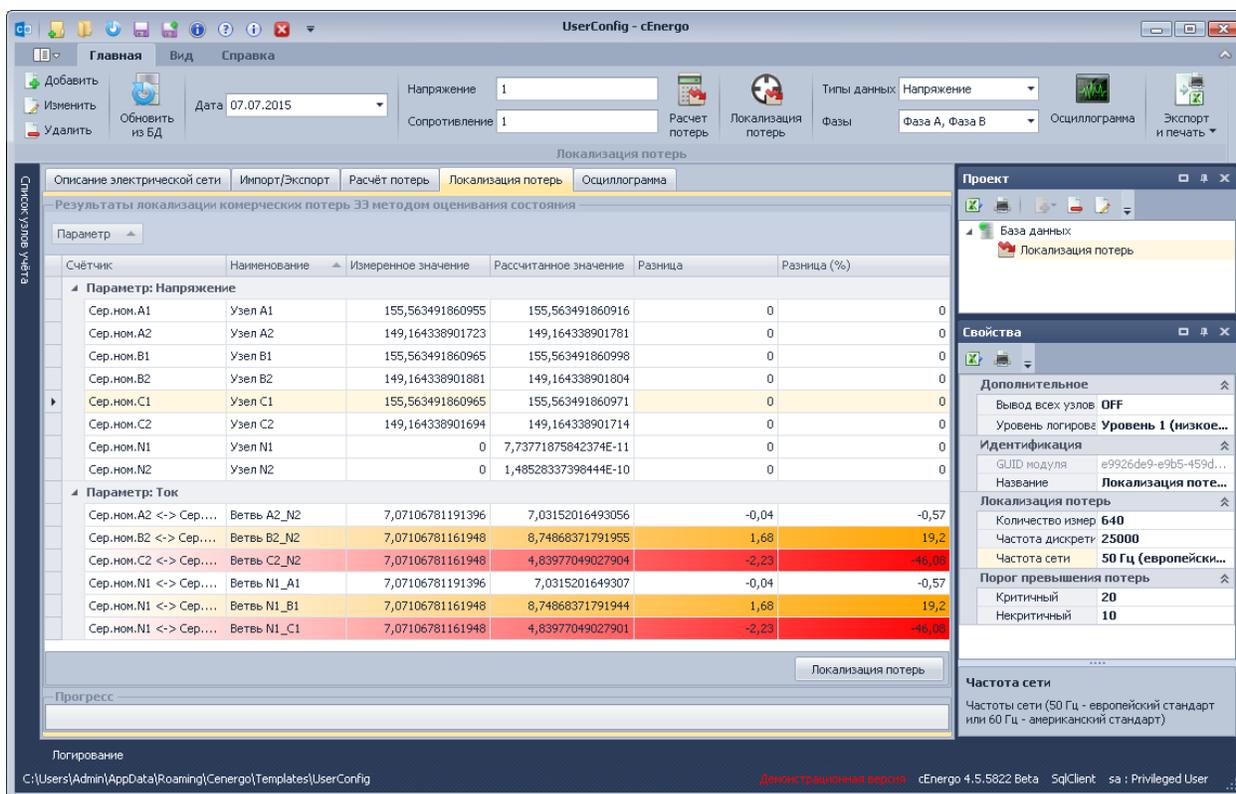
Расчёты производятся методами оперативных расчётов и средних нагрузок. Для каждого из которых выводятся расчётные значения в отдельных вкладках.

Для старта процедура расчёта необходимо выбрать группу или один узел учёта в списке узлов учёта слева и в панели меню указать дату после чего нажать на кнопку «Расчёт потерь».

По завершению будут выведены рассчитанные значения в экранной форме.

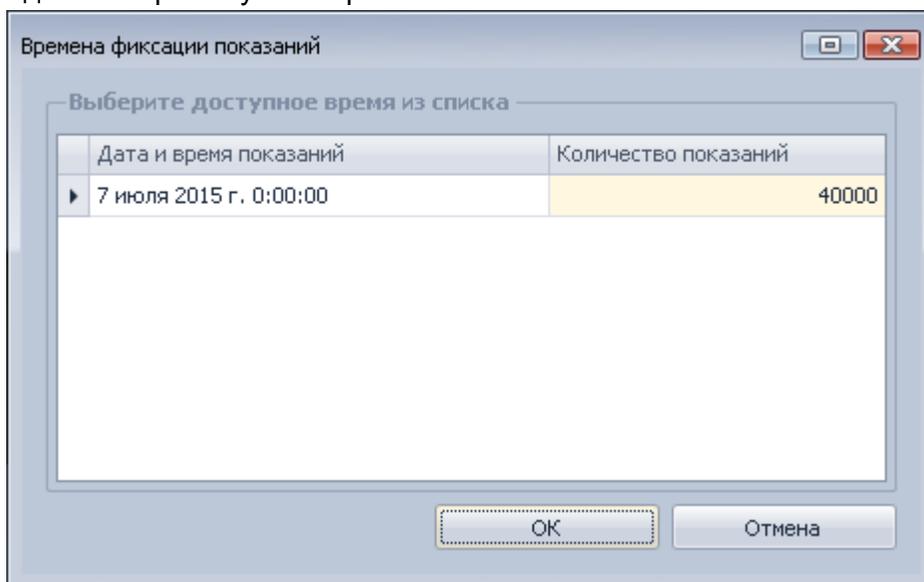
Вкладка - «Локализация потерь».

В данной вкладке отображается результат выполнения функции локализации потерь.



Для старта процедура расчёта необходимо в панели меню указать дату, на которую в базе имеются измеренные мгновенные значения токов и напряжений по счётчикам узлов сети, после чего нажать на кнопку «Локализация потерь».

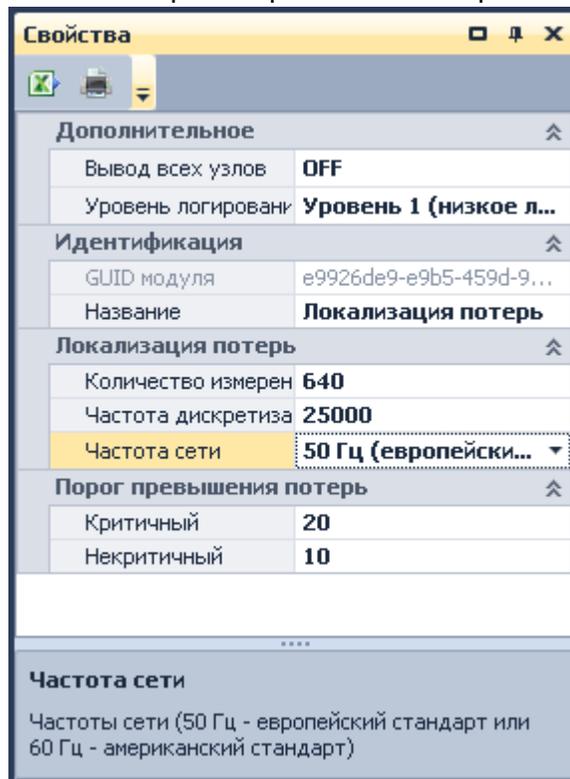
В появившемся окне с перечислением всех имеющихся порций измерений на указанную дату, необходимо выбрать нужное время.



По завершению будут выведены оценочные и измеренные значения, разница по ним в абсолютном и процентном выражении.

Как видно на изображении, приведённом выше в качестве примера, здесь продемонстрирована работа функции по локализации потерь. К примеру заметно наибольшее расхождение оцененных значений токов от измеренных что в пределах допустимых порогов.

В окне свойств модуля, можно настроить пороги превышения потерь, количество обрабатываемых измерений, частоту дискретизации и частоту сети. При превышении порога «Некритичный» строка окрашивается в оранжевый цвет, при превышении порога «Критичный» строка окрашивается в красный цвет.



Группа «Локализация потерь»	
Количество измерений	Это параметр для настройки количества измерений, используемых в расчётах алгоритма локализации потерь и количество измерений для отображения на вкладке осциллограммы
Частота дискретизации	Это параметр, используемый в расчётах алгоритма локализации потерь и при расчёте среднеквадратичного значения по измеренным мгновенным значений в форме результатов локализации потерь и форме вывода осциллограммы

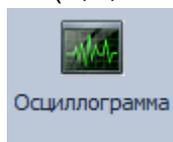
Частота сети	Это параметр, участвующий в расчётах наряду с частотой дискретизации.
Группа «Порог превышения потерь»	
Критичный	Порог критичного превышения (красный цвет)
Некритичный	Порог некритичного превышения (оранжевый цвет)

	ВАЖНО! Среднеквадратичное значение по токам и напряжению рассчитывается на основе последних N измерений в выборке. Где N - это частота дискретизации, делённая на частоту сети. К примеру, с параметрами по умолчанию среднеквадратичное значение рассчитывается на основе последних 500 параметров измерений ($25000/50=500$)
---	---

Вкладка - «Осциллограмма».

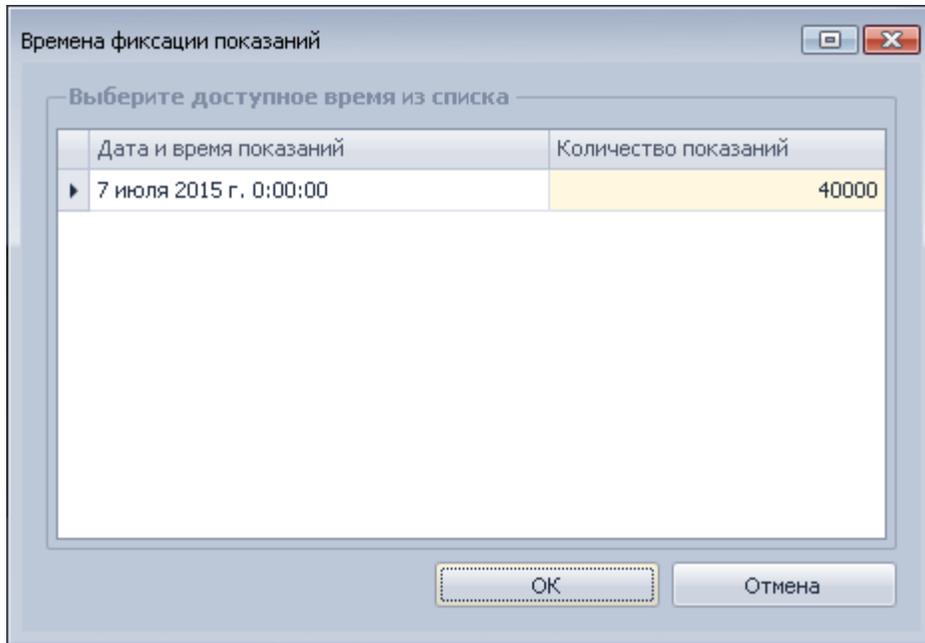
В данной вкладке отображается осциллограмма на основе измеренных значений токов и напряжений.

Для вывода осциллограммы необходимо выбрать один или группу счётчиков в списке узлов учёта. В главной панели выбрать дату показаний, тип данных (ток или напряжение, или одновременно оба типа) и фазы (А,В,С и Ноль, одну или несколько) после чего



нажать на кнопку осциллограмма в главной панели.

В появившемся окне с перечислением всех имеющихся порций измерений на указанную дату, необходимо выбрать нужное время.



По завершению будет выведена осциллограмма в табличной и графической форме с возможностью последующего экспорта в Excel (на первой странице таблица а на второй график) и отправки на печать.

Локализация потерь

Дата и время показаний - 7 июля 2015 г. 0:00:00				
Напряжение				
№	U(-)6[Сер.ном.A2]	U(-)7[Сер.ном.B2]	U(-)8[Сер.ном.C2]	
1	-28,28427125	271,33855862	-243,05428737	
2	-24,55011459	269,758977	-245,2088624	
3	-20,81208119	268,13679731	-247,32471612	
4	-17,07076132	266,47227572	-249,40151439	
5	-13,32674578	264,76567506	-251,43892928	
6	-9,58062579	263,01726484	-253,43663904	
7	-5,83299291	261,22732113	-255,39432822	
8	-2,08443894	259,39612661	-257,31168767	
9	1,6644442	257,52397043	-259,18841463	
	210,950231097233	210,950231097457	210,950231097193	

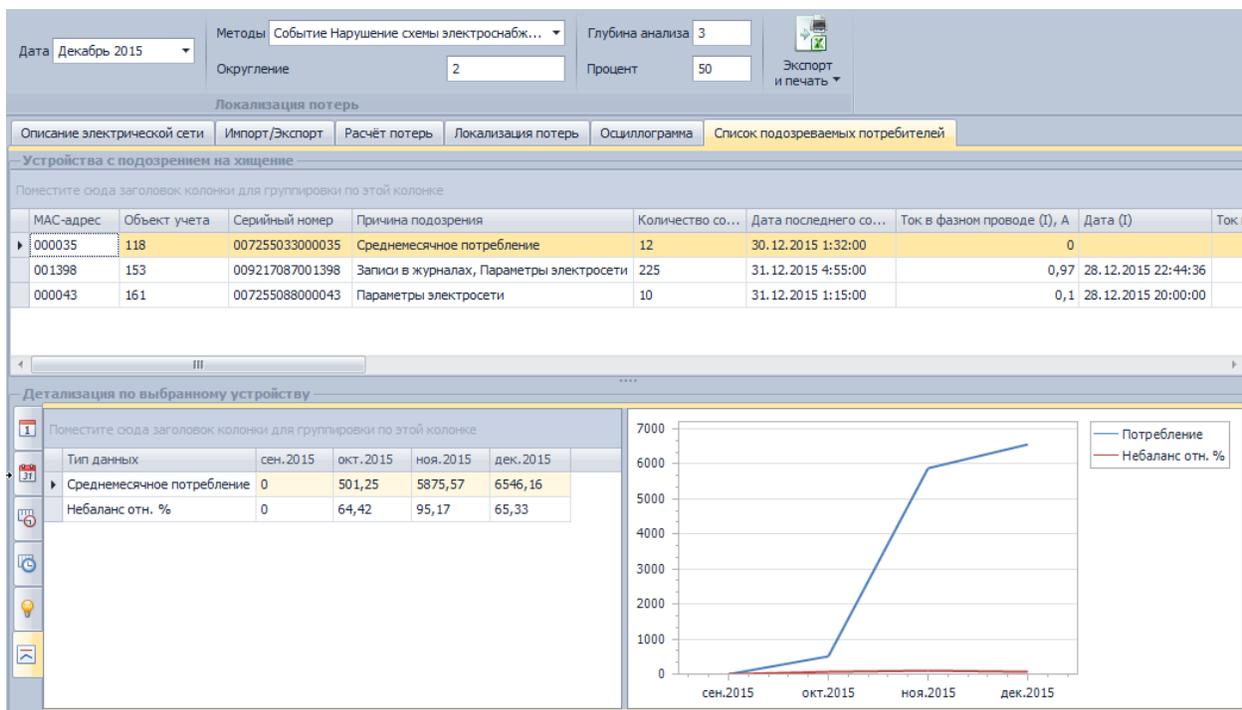
Свойства

- Дополнительное
 - Вывод всех узл: OFF
 - Уровень логис: Уровень 1 (низк...
- Идентификация
 - GUID модуля: e9926de9-e9b5-45...
 - Название: Локализация по...
- Локализация потерь
 - Количество из: 640
 - Частота дискр: 25000
 - Частота сети: 50 Гц (европейск...
 - Порог превышения потерь
 - Критичный: 20
 - Некритичный: 10
- Частота сети
 - Частоты сети (50 Гц - европейский стандарт или 60 Гц - американский...

Вкладка - «Список подозреваемых потребителей».

В данной вкладке отображаются устройства CE208 SMP, у которых имеются подозрения на хищения:

1. за указанный период хотя бы один раз имелось событие «Нарушение схемы электроснабжения»;
2. за указанный период хотя бы один раз имелось событие «Небаланс по току»;
3. за указанный период хотя бы один раз имелось событие «Вскрытие электронной пломбы»;
4. за указанный период хотя бы один раз имелось событие «Воздействие магнитным полем»;
5. значение токов в фазном и нейтральном проводе, считанных в любой (один) момент времени, различаются более, чем на 15%;
6. имеются нулевые значения напряжения в фазном проводе;
7. снижение среднемесячного потребления - среднемесячное потребление за текущий месяц снизилось более указанного процента по сравнению со средним потреблением за предыдущий период (глубина анализа устанавливается) .



Для просмотра списка устройств с подозрением на хищение следует выбрать события, на основе которых производится анализ хищения, месяц и группу узлов учета (анализ производится только для счетчиков CE208 SMP).

Если будут найдены устройства с подозрением на хищение, в таблице отобразится информация по данным устройствам, которая включает в себя:

- причина подозрения:
 - («Записи в журналах» - выполнено условие 1-4);
 - («Параметры электросети» - выполнено условие 5-6);

(«Среднемесячное потребление» - выполнено условие 7);

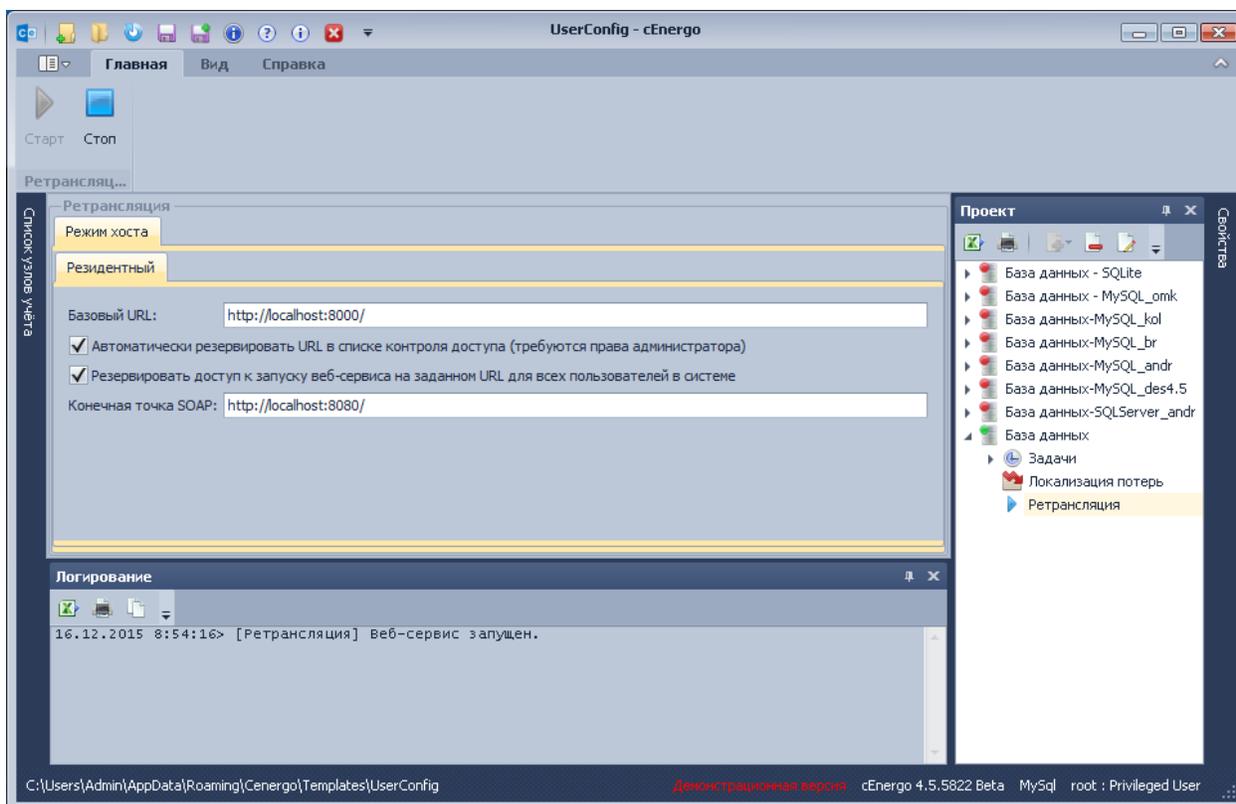
- информацию по объекту учета, группам;
- информацию о потребителе;
- показания на конец суток за выбранный период;
- последние значения тока в фазном и нулевом проводе;
- общее количество событий за выбранный период.

При выборе устройства в таблице «Детализация» в зависимости от выбранной вкладки для выбранного устройства можно просмотреть:

- вкладка **Посуточно** - показания за сутки и небаланс по балансной группе, в которую включен выбранный счетчик (если счетчик не включен в балансную группу или включен в несколько балансных групп, строка небаланса не отобразится). если потребление за сутки отсутствует в базе, будет произведен перерасчет на базе показаний на конец суток;
- вкладка **За месяц** - показания за месяц за последние 13 месяцев, включая текущий месяц (если потребление отсутствует в базе, будет произведен перерасчет на базе показаний на конец месяца, либо на конец суток);
- вкладка **Профили** - 30 мин профили по энергии активной потребленной за последние 2 суток включая текущие сутки;
- вкладка **Токи и напряжения** - мгновенные значения токов в фазном и нейтральном проводе, напряжение в фазном проводе за выбранный период;
- вкладка **События** - все события за выбранный период;
- вкладка **Выявление хищения** - детализация для метода поиска хищения «среднемесячное потребление» - отображается среднее потребление за каждый месяц с учетом текущего месяца и установленной глубины анализа.

SEnergo. Ретрансляция

Модуль предназначен для отправки данных из базы данных на сервер. На данный момент модуль реализует функциональность веб-сервиса, поддерживающего REST и SOAP API.



ВНИМАНИЕ! Необходимо указывать разные порты в адресах, либо разные адреса базового URL и точки SOAP (например, <http://localhost:8000/rest/> и <http://localhost:8000/soap/>). Иначе модуль ретрансляции будет работать некорректно.

Для запуска нажать кнопку «Старт», при корректной конфигурации веб-сервис запустится. Модуль ретрансляции при старте начинает работу в двух режимах одновременно.

- 1) Режим сервиса для доступа через SOAP. Для доступа к этому режиму используется адрес конечной точки SOAP. При переходе по адресу в строке «Конечная точка SOAP» в браузере будет доступна документация по интерфейсу и ссылка на машиночитаемое описание в формате WSDL, которое следует импортировать в SOAP-совместимый фреймворк при разработке клиентского ПО.
- 2) Режим сервиса REST для запроса данных в формате JSON. Детальная информация по данному режиму становится доступна если перейти на страницу по адресу, введенному в строке «Базовый URL» после запуска модуля:

Адреса вида <http://+:8000/> позволяют работать с веб-сервисами по всем именам хоста и IP-адресам, не ограничивая их доступность в пределах указанных хостов (localhost и т.п.).

Внимание!

На данный момент API Ретрансляция находится в состоянии Alpha. Возможны значительные изменения формата принимаемых запросов, нарушающие совместимость с

GET /v1a/values

Выгрузка величин показаний приборов. Принимаются следующие параметры:

- **dt** - дата и время показаний, в формате ISO 8601. Если часть записи (секунды, минуты, часовой пояс и т. п.) не указана, будут запрошены все показания в пределах промежутка.
- **serial** - серийный номер счётчика. Поддерживаются знаки подстановки: ? - один произвольный символ, * - любое количество произвольных символов.
- **phys** - перечисление физических типов величин, через запятую:
 - *Wai* - энергия активная потреблённая;
 - *Wae* - энергия активная отпущенная;
 - *Wri* - энергия реактивная потреблённая;
 - *Wre* - энергия реактивная отпущенная;
 - *Pi* - мощность активная потреблённая;
 - *Pe* - мощность активная отпущенная;
 - *Qi* - мощность реактивная потреблённая;
 - *Qe* - мощность реактивная отпущенная.
- **type** - тип показаний, принимает одно значение из:
 - *INTEGRAL* - нарастающим итогом (интегральные);
 - *INTERVAL* - за интервал;
 - *INSTANT* - мгновенные.
- **tariff** - перечисление тарифов, через запятую, в формате "*T#*,*T#*,...,*T#*", где # - номер тарифа, или 0 для суммы по тарифам.

Примеры запросов:

- GET [/v1a/values?dt=2014-01&serial=009*&phys=Wai,Pi&tariff=T0,T1](#)
- GET [/v1a/values?dt=2013-12-16T15:30+04:00&type=INSTANT](#)

Примечание: Для выгрузки в формате JSON требуется выполнение одного из условий:

- Указание MIME-типа "application/json" в параметре Асепт заголовка HTTP-запроса.
- Добавление расширения ".json" в конец пути к ресурсу API, например, "/v1a/values.json?serial=...".

SEnergo. Поддерживаемые приборы

Состав поддерживаемых приборов:

№ п.п.	Тип прибора
1	CE102 (S6, R5)
2	CE102 (S7, R8)
3	CE102 (R5.1)
4	CE102 S7 J
5	CE102 R8Q
6	CE102M
7	CE201
8	CE205

9	CE207 (SMP)
10	CE207 (SPDS)
11	CE208 (DLP)
12	CE208 (IEC61107)
13	CE208 (SMP) 2085
14	CE208 (SPDS)
15	CE301, CE303
16	CE304
17	CE305
18	CE306
19	CE307 (SMP)
20	CE307 (SPDS)
21	CE308 (DLP)
22	CE308 (IEC61107)
23	CE308 (SMP)
24	CE308 (SPDS)
25	ЦЭ6822
26	ЦЭ6850M
27	УСПД164-01
27	УСПД 164-01M
28	УСПД CE805
29	УСПД CE805M
30	CE-NetConnections
31	Атом 1
32	Атом 3

Поддерживаемая функциональность:

№ п.п.	Тип прибора	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	ММ	У1	У2	В
1	CE102 (S6, R5)	+	+	+							+
2	CE102 (S7, R8)	+	+	+	+				=	=	+
3	CE102 (R5.1)	+	+	+							+
4	CE102 S7 J	+	+	+	+				=	=	+
5	CE102 R8Q	+	+	+	+				=	=	+
6	CE102M	+	+	+			+		v		+
7	CE201	+	+	+	+		+	+	+		+
8	CE205	+	+	+			+		=		+
9	CE207 (SMP)	+	+	+	+		+		+		+
10	CE207 (SPDS)	+	+	+	+		+		+		+
11	CE208 (SPDS)	+	+	+	+		+		+		+
12	CE208 (DLP)	+	+	+	+		+		+		+
13	CE208 (IEC61107)	+	+	+	+		+		+	+	+
14	CE208 (SMP)	=	=	=	=		=		=	=	+
15	CE301, CE303	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	CE304	+	+	+	+	+	+	+			+
17	CE305	+	+	+			+		=		+
18	CE306	+	+	+	+				=		+
19	CE307 (SMP)	+	+	+	+		+		+		+
20	CE307 (SPDS)	+	+	+	+		+		+		+
21	CE308 (SPDS)	+	+	+	+		+		+		+
22	CE308 (DLP)	+	+	+	+		+		=		+
23	CE308 (IEC61107)	+	+	+	+	+	+		+	+	+
24	CE308 (SMP)	=	=	=	=		=		=	=	+
25	ЦЭ6822	+	+		+						+

26	ЦЭ6850	+	+	+	+		+				+
27	ЦЭ6850М	+	+	+	+	+	+	+			+
28	УСПД										+
29	Атом 1	+	+	+	+		+		+		+
30	Атом 3	+	+	+	+		+		+		+

Примечания:

+ - напрямую с приборов (и через УСПД);

v - напрямую с приборов;

= - через УСПД;

Д1 – сбор текущих показаний по тарифам;

Д2 – сбор показаний на конец месяца предыдущего и на глубину хранения счетчика по тарифам;

Д3 – сбор показаний на конец суток предыдущих и на глубину хранения счетчика по тарифам;

Д4 – сбор профиля нагрузки, усредненная мощность на интервале 15, 30, 60 мин.;

Д5 – сбор технического профиля нагрузки 1-10 мин.;

Д6 – сбор параметров электросети;

ММ - сбор максимумов мощностей;

У1 – управление встроенным реле 1;

У2 – управление встроенным реле 2;

В - работа со временем (чтение, коррекция, запись).

* УСПД с CE308 DLP собирает следующие параметры сети:

- фазные напряжения и токи;
- углы между векторами фазных токов и напряжений;
- мощности активные и реактивные потреблённые и отпущенные;
- коэффициенты активной мощности;
- частота сети.

Журналы собираются со всех устройств.

SEnergo. Настройка почтового ящика для процедуры отправки по почте

В некоторых модулях существует опция отправки по почте. В данном разделе приведена форма, которая используется для настройки почтового ящика для отправки и при необходимости прокси сервера.

При первом запуске модуля, использующего отправки по почте, поля настройки почтового ящика заполнены знаком «*» - используются настройки по-умолчанию, письма будут отправляться на почтовый ящик Energomera.

Обязательные поля выделены красной звездочкой. Если какие-либо из этих полей не заполнены, будут использоваться настройки по-умолчанию.

Пример настроек почтового ящика:

Настройка почты

Почтовый ящик Прокси сервер

Получатель

Email Ivanov@gmail.com *

Отправитель

Сервер SMTP smtp.yandex.ru * Порт 465 *

Сервер использует авторизацию

SMTP логин * Пароль *

SSL

Email Petrov@yandex.ru *

Имя Наименование отправителя

Тема Тест

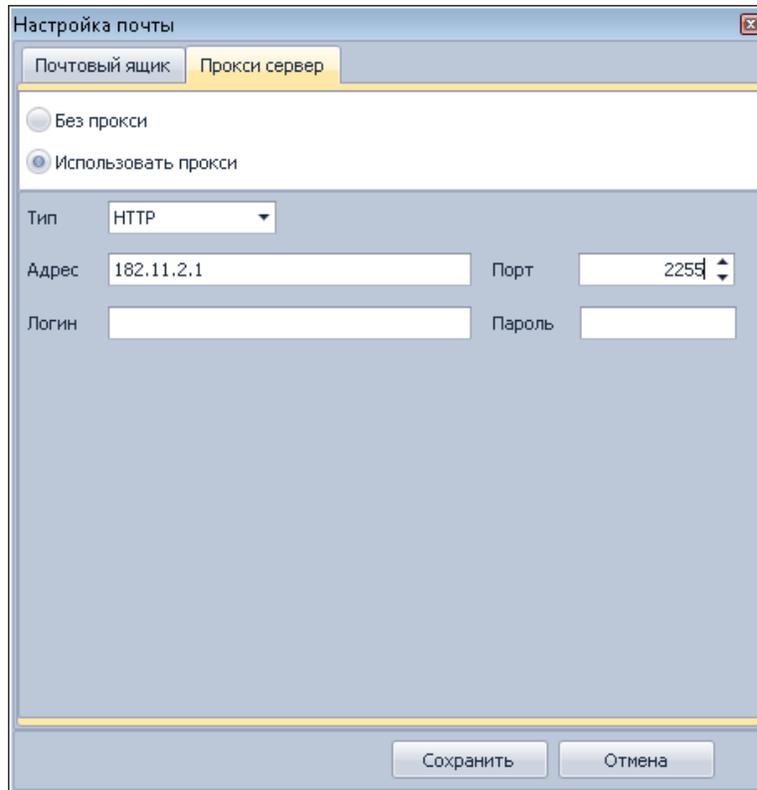
Настройки

Кол-во попыток 1

Время ожидания между попытками, сек 7

Сохранить Отмена

При необходимости настроить прокси сервер:

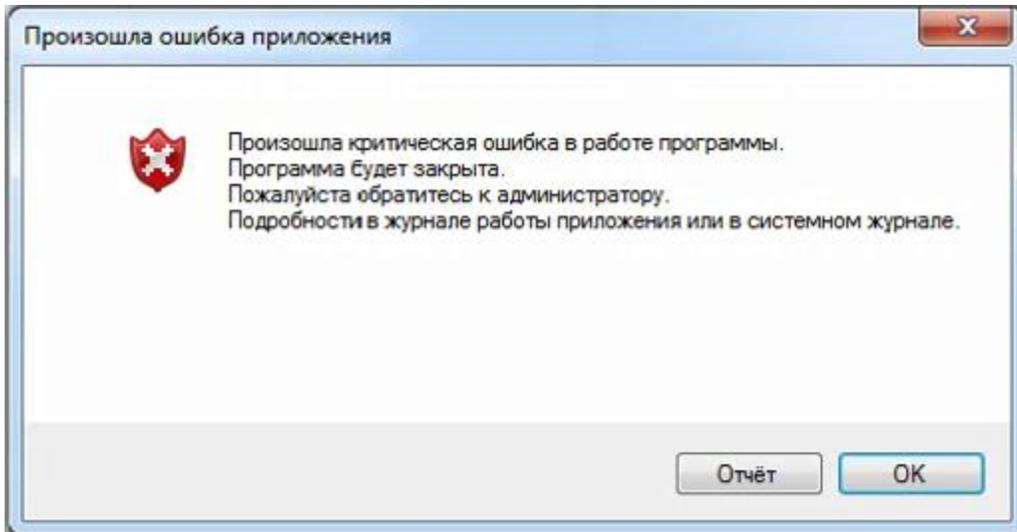


SEnergo. Типовые проблемы и методы их устранения

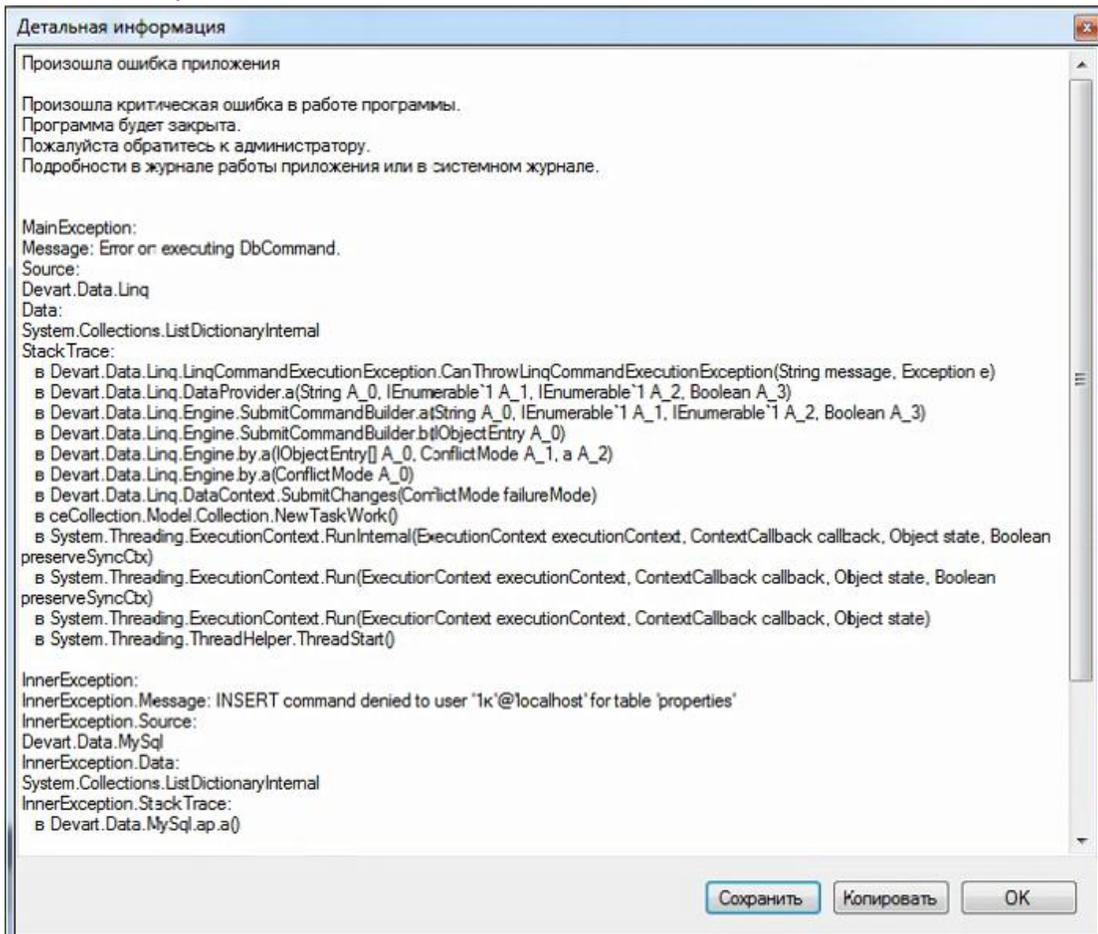
1. **Проблема:** Внештатная ситуация, которая привела к выводу сообщения об обнаруженной ошибке или к некорректной либо не полной отработки функционала.

Что делать: В данном случае необходимо собрать всю доступную информацию и отправить в службу поддержки (контакты указаны на официальном сайте компании). Для этого необходимо сделать следующее:

- а) Если приложение обнаружило необработанную ошибку и выдало следующее окно:



то необходимо нажать на кнопку “Отчёт” и ознакомиться с детальным описанием возникшей проблемы.



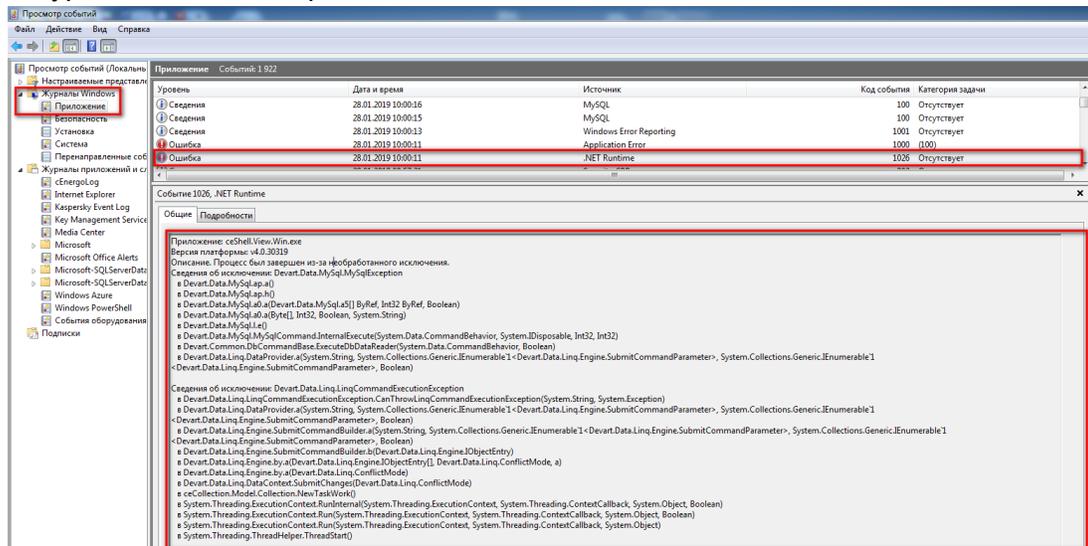
Сохранить или скопировать данный текст для отправки в службу поддержки.

б) Если приложение закрылось не выдавая никаких сообщений то возможно проблема на уровне системы. Для этого необходимо просмотреть журнал работы Windows.

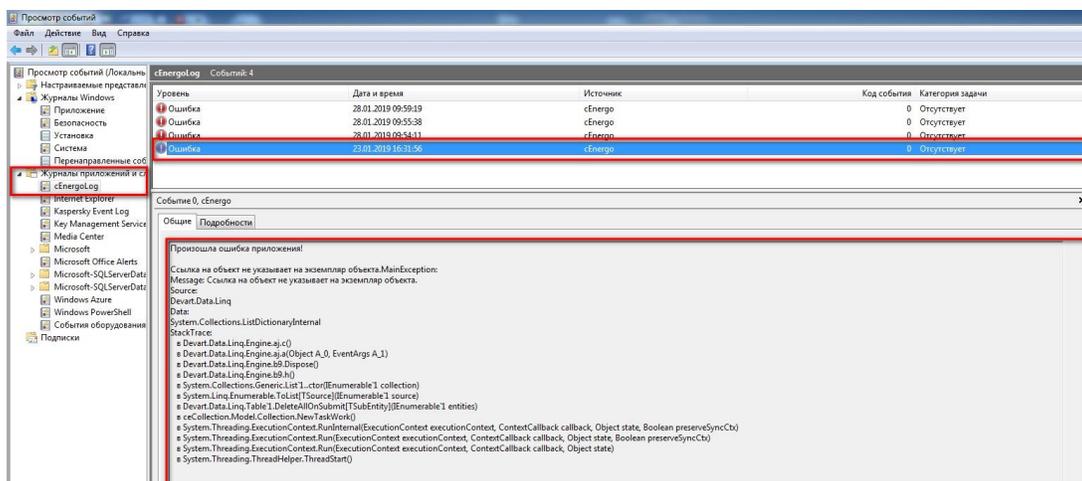
Приложение «Просмотр событий» можно открыть следующими способами:

- 1) Нажмите на кнопку «Пуск» для открытия меню, откройте «Панель управления», из списка компонентов панели управления выберите «Администрирование» и из списка административных компонентов стоит выбрать «Просмотр событий»;
- 2) Откройте «Консоль управления MMC». Для этого нажмите на кнопку «Пуск», в поле поиска введите mmc, а затем нажмите на кнопку «Enter». Откроется пустая консоль MMC. В меню «Консоль» выберите команду «Добавить или удалить оснастку» или воспользуйтесь комбинацией клавиш Ctrl+M. В диалоге «Добавление и удаление оснасток» выберите оснастку «Просмотр событий» и нажмите на кнопку «Добавить». Затем нажмите на кнопку «Готово», а после этого - кнопку «ОК»;
- 3) Воспользоваться комбинацией клавиш *+R для открытия диалога «Выполнить». В диалоговом окне «Выполнить», в поле «Открыть» введите eventvwr.msc и нажмите на кнопку «ОК»;

В журнале есть два раздела, в которых необходимо найти сообщения связанные с возникшей проблемой, это раздел «Журналы Windows\Приложения» и «Журналы приложений и служб\EnergoLog». Искать нужно по времени возникновения. «Журналы Windows\Приложения»:

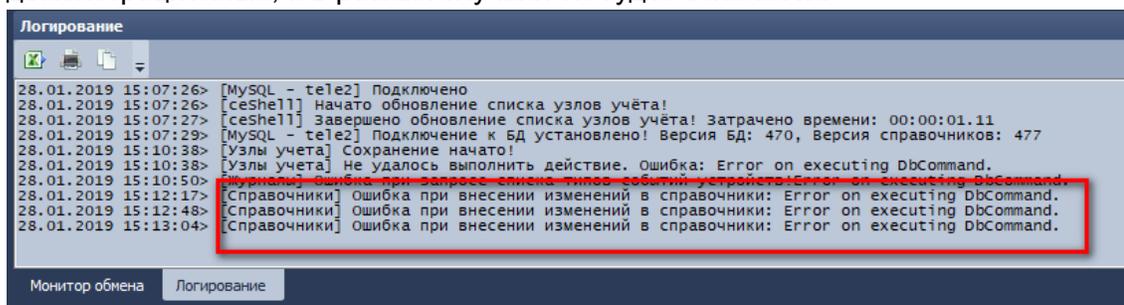


«Журналы приложений и служб\EnergoLog»:



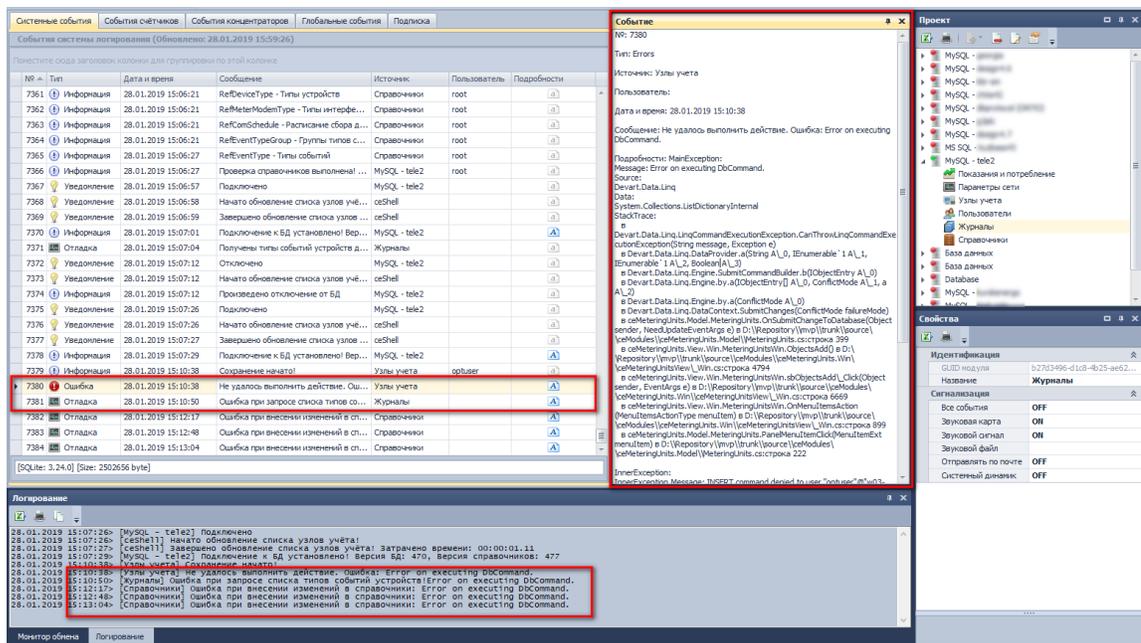
Необходимо для отправки в службу поддержки сделать скриншот данного окна и при необходимости (если текст не виден полностью) отправить текст из вкладки “Общие” описания события.

в) Если в окне «Логирование» выводится сообщение о возникшей ошибке. **ВНИМАНИЕ!** Текст сообщения приведенный на скриншоте ниже демонстрационный, и в разных случаях он будет отличаться.



Необходимо для отправки в службу поддержки сделать скриншот окна приложения целиком и при необходимости (если текст не виден полностью) отправить текст из окна “Логирование”.

Кроме того, необходимо перейти в модуль журналы, и найти сообщения которые были выведено в окне «Логирование» об обнаруженных ошибках.



В списке системных событий находим нужное и в окне “События” которое по умолчанию свернуто, нужно ознакомиться с детальным описанием проблемы. **Необходимо для отправки в службу поддержки сделать скриншот окна журналов целиком и при необходимости (если текст не виден полностью) отправить текст из окна “Событие”.** Если связанных событий несколько необходимо по возможности отправить всех их.

г) Выше собранную информацию необходимо дополнить максимально (по возможности) детализированным описанием шагов приведших к ошибке. **ВНИМАНИЕ! Информация из пунктов “а”, “б”, “в” не взаимоисключающая, по возможности необходимо собрать всю детальную информацию о сообщениях и дополнить описанием шагов.**

2. Проблема: Тип ошибки связанный с отсутствием прав доступа на уровне СУБД.

Что делать: В некоторых случаях когда пользователь не имеет достаточных привилегий на уровне СУБД, но ему выдали доступ ко всем модулям, либо в некоторых модулях выданного уровня привилегий недостаточно для выполнения всех возможных функций могут возникать проблемы приводящие к возникновению сообщений об ошибках. Чтобы выявить такие проблемы необходимо проанализировать детальное описание ошибки которое доступно в модуле “Журналы” всплывающей вкладке “События”. смотрите предыдущий пункт 1.в.

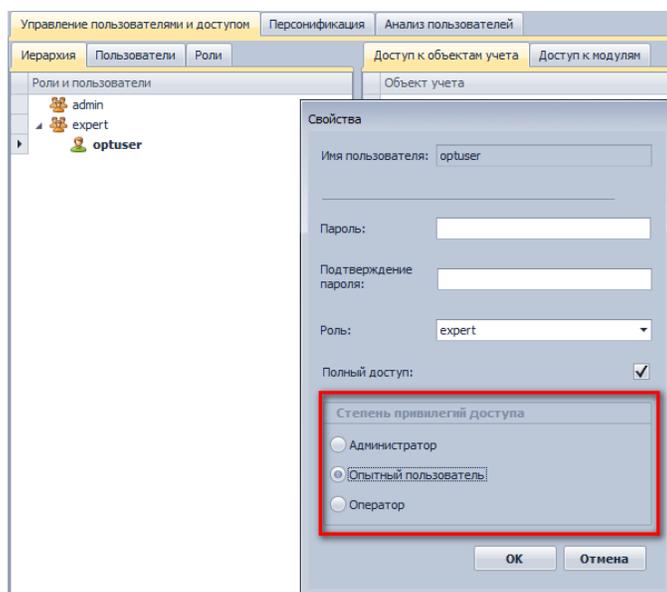
Если в деталях события будут обнаружен сообщений содержащие информацию о недостаточности прав для выполнения действия, к примеру:

*InnerException.Message: INSERT **command denied** to user "optuser"@"w03-7770.energomera.ru" for table "comobjects"*

Тексты содержащие: **command denied, permission denied, access denied** и подобные, говорят об одной и той же проблеме.

Это свидетельствует о том, что у пользователя на уровне СУБД не достаточно прав. Вероятнее всего при создании пользователя в модуле "Пользователь" ему был выдан уровень привилегий недостаточный для выполнения желаемых или нужных ему функций.

В этом случае необходимо обратиться к администратору системы АСКУЭ, для решения о необходимости предоставления более высокого уровня привилегий через модуль управления пользователями.



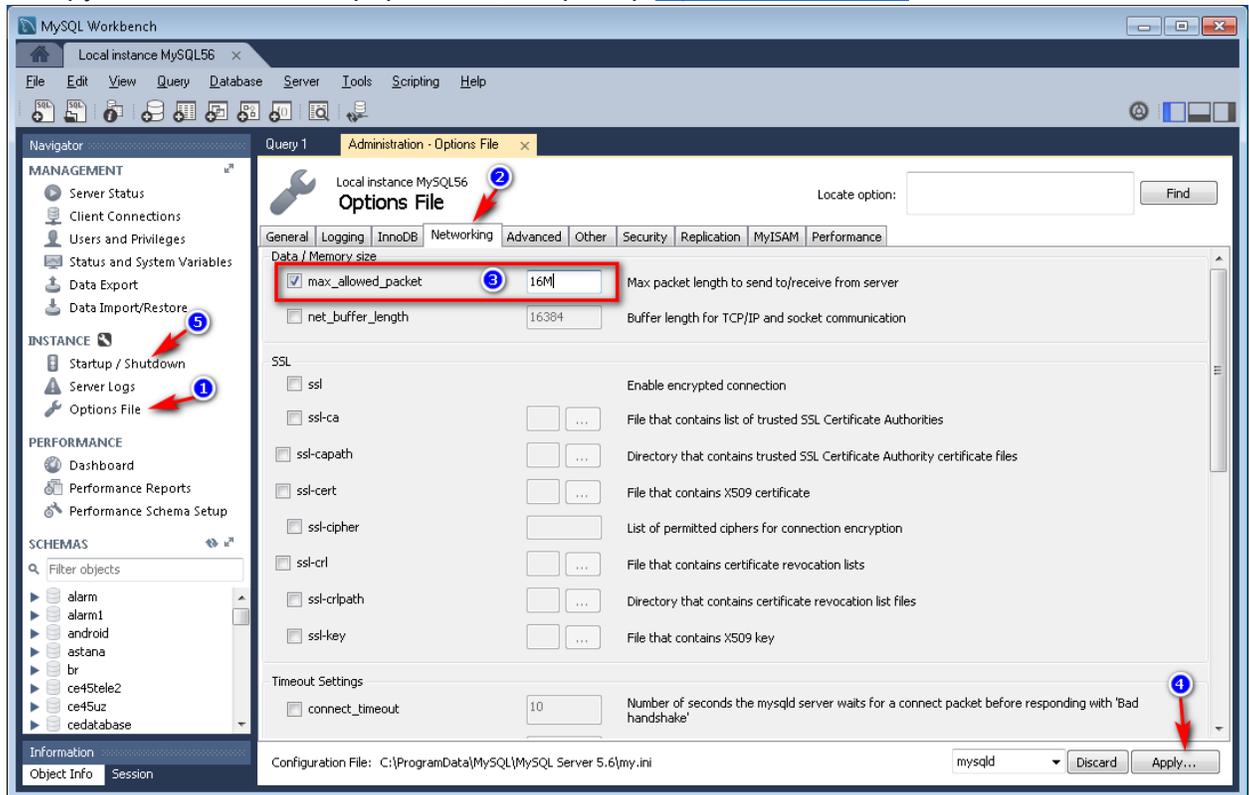
3. **Проблема:** Тип ошибки связанный с повреждением пакетов передаваемых в программной и MySQL в процессе сетевого взаимодействия.

Что делать: Проблема может возникать в разных случаях, как правило это при высокой нагрузке системы или сети. Проявляется возникновением ошибки в тексте которой присутствует похожая фраза:

Net packets out of order: received[1], expected[8]

Цифры в строке каждый раз могут быть разными. В качестве рекомендации для попытки решения данной проблемы можно увеличить в настройках сервера MySQL параметр отвечающий максимально допустимый размер пакета **max_allowed_packet** (<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/packet-too-large.html>).

Рекомендуется пробовать его увеличивать кратно 32, к примеру сначала попробовать установить значение в 32M, если не поможет увеличивать до 64M, 96M, и т.д. до 512M (сразу выставлять большое значение не рекомендуется). Изменить можно через ручную правку конфигурационного файла MySQL или через инструмент его администрирования, например [MySQL Workbench](#).



Перед изменением параметра необходимо остановить работу MySQL, изменить размер пакета, применить изменения, после чего запустить сервер. Запуск и остановка выполняются на вкладке "Startup / Shutdown".