

Программное обеспечение
информационно-измерительных систем

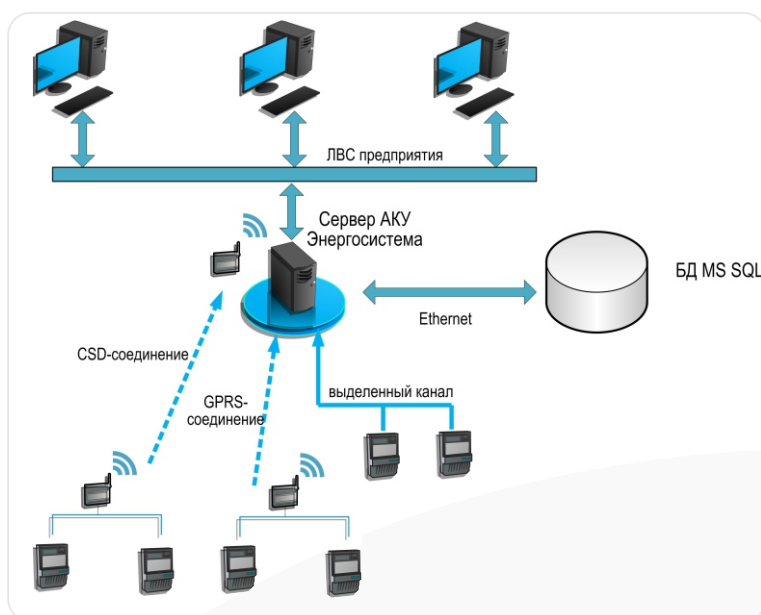
АКУ «ЭНЕРГОСИСТЕМА»



Программное обеспечение АКУ «Энергосистема» разработано для создания автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) с учетом всех требований законодательства Российской Федерации в электроэнергетике. Программа полностью выполняет требования, предъявляемые коммерческим оператором к системам такого класса.

Функциональные возможности АКУ «Энергосистема» позволяют также автоматизировать технический учет электроэнергии и строить системы для субъектов розничного рынка.

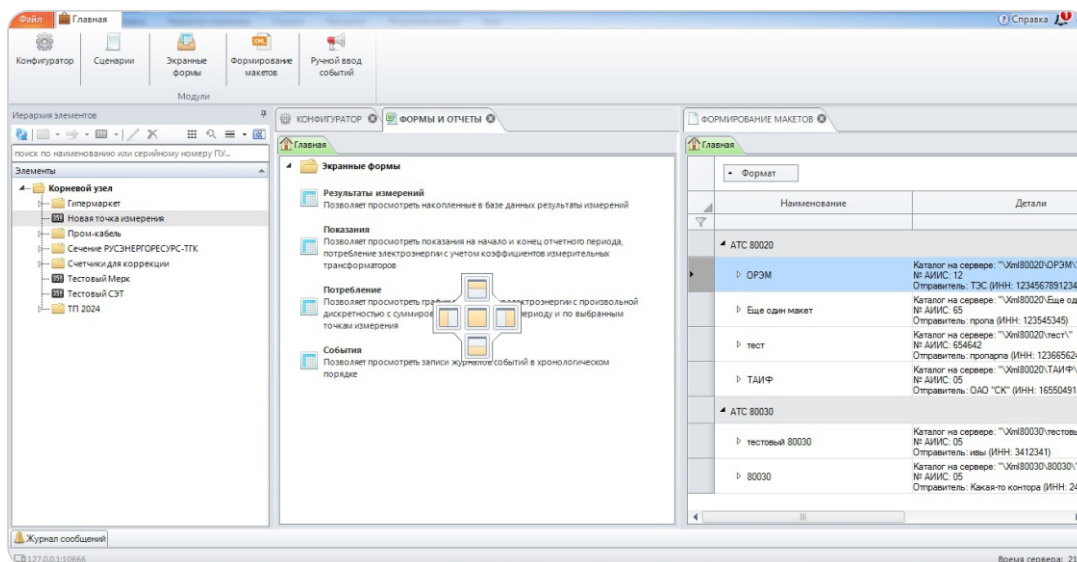
Программное обеспечение выполняет сбор данных с приборов учета электрической энергии, защищенное хранение архивов данных, визуализацию и анализ энергопотребления в виде различных таблиц и графиков, а также отправку специализированных XML-макетов.



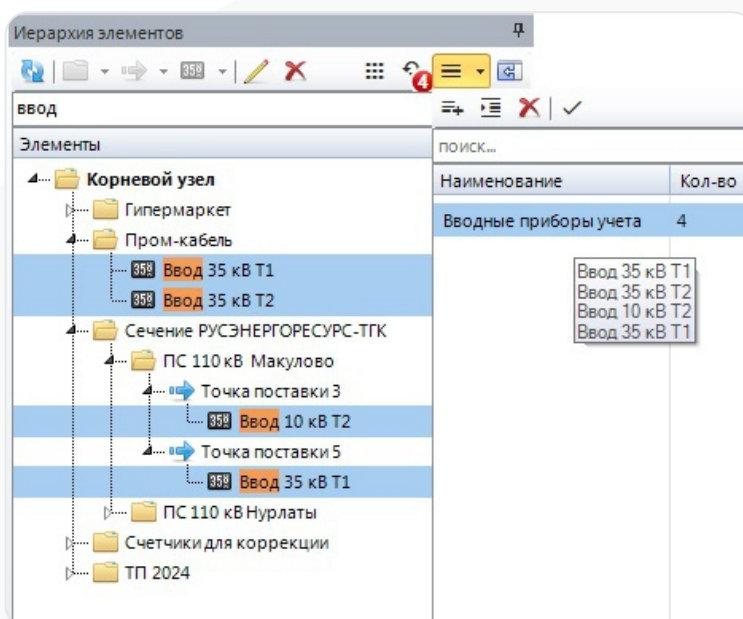
Система функционирует на базе операционных систем MS Windows, под управлением СУБД Microsoft SQL Server и обладает классической клиент-серверной многопользовательской архитектурой.

Наши специалисты постоянно работают над развитием продукта, расширяя перечень поддерживаемого оборудования, делая систему более гибкой и универсальной, чтобы выполнить любые задачи заказчика!

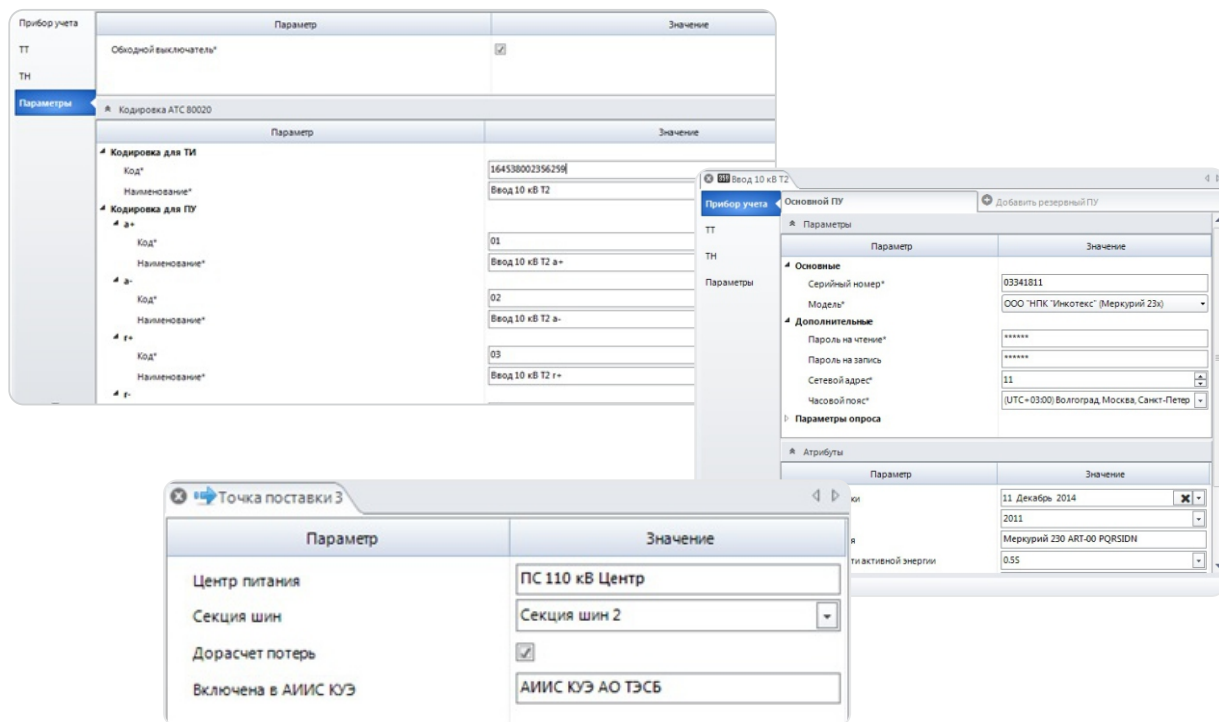
Программное обеспечение АКУ «Энергосистема» строится по модульному принципу, позволяя пользователю располагать основные элементы в удобном ему порядке, а быстрый переход между активными окнами и вкладками осуществлять с помощью «горячих клавиш».



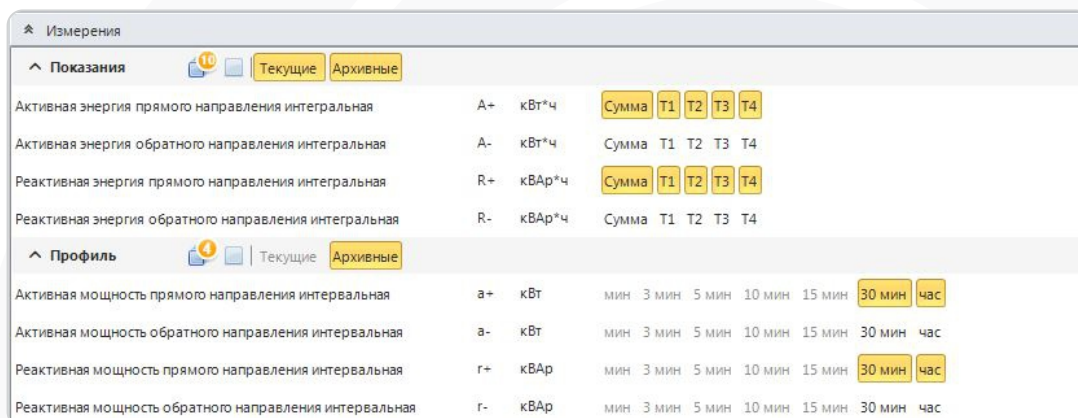
Описание объекта автоматизации осуществляется в виде многоуровневого иерархического дерева, содержащего папки, точки поставки и точки измерения. Программа позволяет производить поиск и фильтрацию элементов в дереве по названию или серийному номеру прибора учета, создавать, хранить и оперативно вызывать произвольные наборы элементов, работать с точками учета параллельно в нескольких модулях. Такие возможности позволяют значительно упростить работу с большими массивами данных и широким списком точек учета.



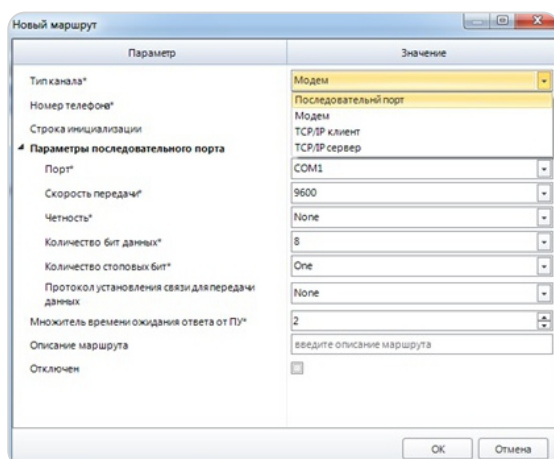
Современную информационную систему невозможно представить без блока нормативно-справочной информации. Работа на оптовом рынке электроэнергии требует строгого соответствия описания точек поставки, точек измерения заявленным документам. АКУ «Энергосистема» предоставляет возможность упростить и автоматизировать этот процесс.



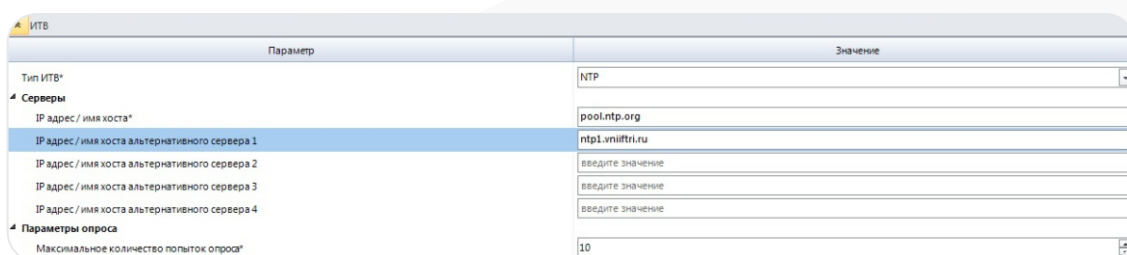
АКУ «Энергосистема» поддерживает работу с приборами учета различных производителей. При этом все результаты измерений приводятся к единому унифицированному набору параметров, представленному в виде интерактивной таблицы. Такой подход упрощает формирование отчетных форм при работе с различными типами счетчиков, а также позволяет гибко настраивать сценарии сбора данных.



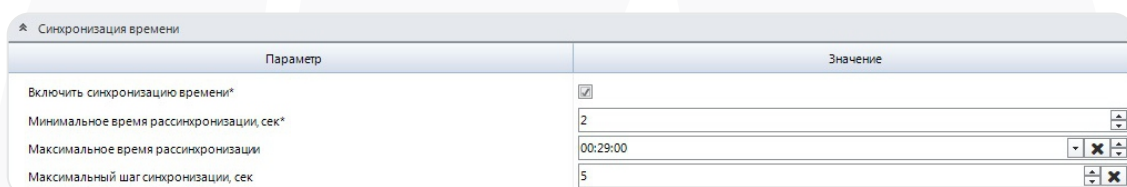
Современное оборудование позволяет организовывать самые разные каналы для связи с приборами учета. АКУ «Энергосистема» предоставляет возможность описать и настроить любые каналы и протоколы передачи данных от выделенных последовательных портов до различных вариантов ТСР-соединений. В системе маршрутизации реализованы возможности ранжирования каналов связи по приоритетности, а также установки запрета на работу по некоторым из них при необходимости.



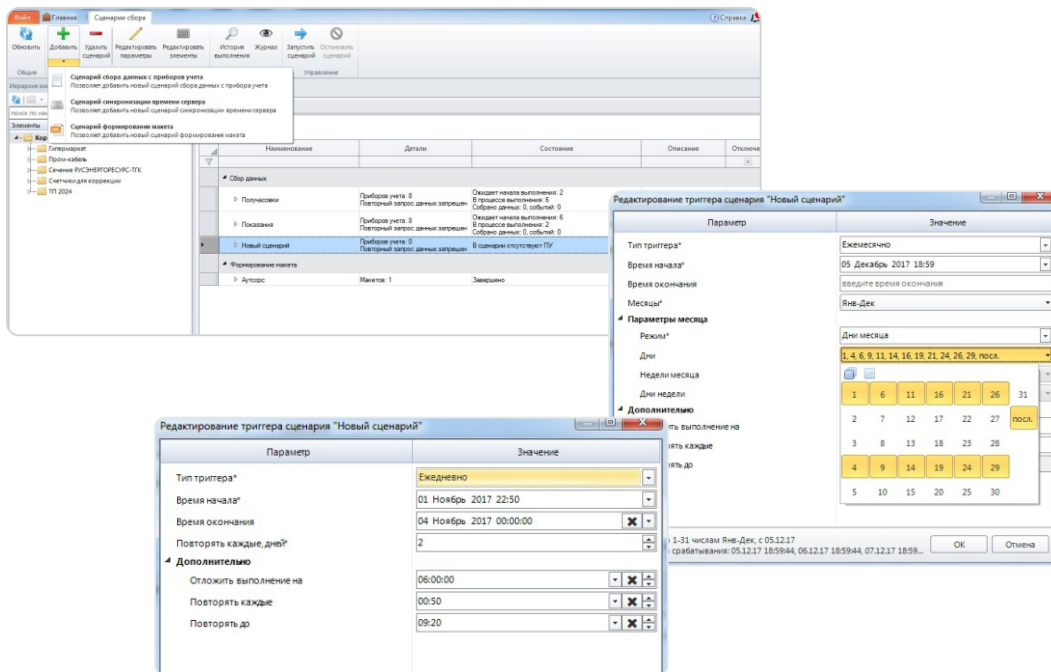
Одним из важнейших метрологических параметров для системы коммерческого учета электроэнергии является единое время. АКУ «Энергосистема» обладает всеми возможностями для контроля этого параметра. Синхронизация времени информационно-вычислительного комплекса осуществляется от источников точного времени по протоколам NTP и NMEA.



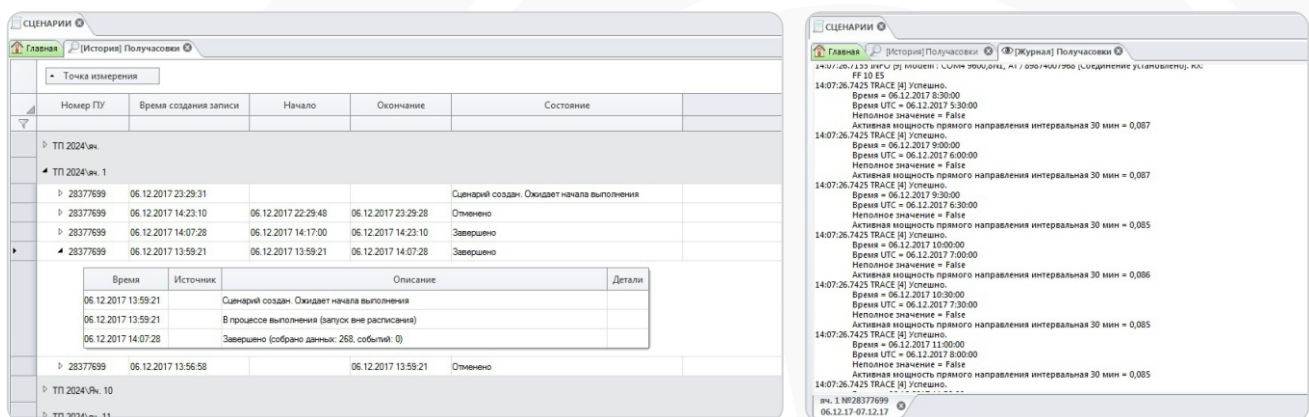
Синхронизация приборов учета происходит в момент сеанса связи с сервером. При этом учитываются задержки в каналах связи. Кроме того, можно настроить режимы плавной коррекции, чтобы результаты измерений не утратили статус коммерческих данных.



Автоматизированная система должна функционировать без вмешательства оператора, предоставляя пользователю данные в нужный момент времени. «АКУ Энергосистема» позволяет полностью настроить процессы сбора данных, коррекции времени и формирования макетов для информационного обмена в автономном режиме. Модуль работы со сценариями позволяет задавать расписания работы любой сложности для различных операций, при этом наглядно отображая текущее состояние системы.



Для наладки и эксплуатации системы учета важно иметь функциональные средства диагностики. В программном обеспечении реализованы средства анализа работы основных модулей, просмотра подробных логов использования каналов связи. Кроме того, система позволяет как считывать журналы событий приборов учета, так и генерировать собственные.



Для обеспечения работы АИИС КУЭ в соответствии с требованиями оптового и розничного рынка электроэнергии формируются электронные документы форматов XML 80020, 80030 и 80040. Система позволяет выполнять полный цикл операций: вести кодировку точек измерения, выполнять округление данных, описывать события переключений на обходные выключатели, подписывать файлы ЭЦП и отправлять по электронной почте в автоматическом режиме.

Наименование	Детали	Описание
ATC 80020		
ОРЭМ	Каталог на сервере: "\\Хит80020\ОРЭМ\ № АИИС: 12 Отправитель: ТЭС (ИНН: 12345678912345)	тестовый
Еще один макет	Каталог на сервере: "\\Хит80020\Еще один макет\ № АИИС: 65 Отправитель: прола (ИНН: 123545345)	
тест	Каталог на сервере: "\\Хит80020\тест\ № АИИС: 654642 Отправитель: пропарна (ИНН: 1236656243557)	описание
ТАИФ	Каталог на сервере: "\\Хит80020\ТАИФ\ № АИИС: 05 Отправитель: ОАО "СК" (ИНН: 1655049111)	Икра
ATC 80030		
тестовый 80030	Каталог на сервере: "\\Хит80030\тестовый 80030\ № АИИС: 05 Отправитель: ивы (ИНН: 3412341)	мвмвмв
80030	Каталог на сервере: "\\Хит80030\80030\ № АИИС: 05 Отправитель: Каква-то контора (ИНН: 243253425)	описание макета 80030

Наименование	Код АТС
<input checked="" type="checkbox"/> Самодиагностика прошла успешно	0001
<input checked="" type="checkbox"/> Самодиагностика прошла неудачно	0002
<input checked="" type="checkbox"/> Открытие клеммой крышки счетчика	0003
<input checked="" type="checkbox"/> Закрытие клеммой крышки счетчика	0004
<input checked="" type="checkbox"/> Изменение паролей счетчика	0005
<input checked="" type="checkbox"/> Коллекторная лямпа в счетчике	0006

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<message class="80020" version="2" number="1">
  <datetime>
    <timestamp>20171204125405</timestamp>
    <daylightsavingtime=0</daylightsavingtime>
    <day=2017124</day>
  </datetime>
  <sender>
    <from>1655049111</from>
    <name>ОАО "СК" </name>
  </sender>
  <date>
    <timezone=1</timezone>
    <from>1645007942</from>
    <class=AREA </name>
  </date>
  <measuringpoint name="AV_12" code="050321330001104">
    <measuringpoint code="01" desc="ИВ_12 ав">
      <period start="0000" end="0030">
        <value status="0">27</value>
      </period>
      <period start="0030" end="0100">
        <value status="0">26</value>
      </period>
      <period start="0100" end="0130">
        <value status="0">27</value>
      </period>
      <period start="0130" end="0200">
        <value status="0">27</value>
      </period>
      <period start="0200" end="0230">
        <value status="0">27</value>
      </period>
      <period start="0230" end="0300">
        <value status="0">27</value>
      </period>
    </measuringpoint>
  </measuringpoint>
</message>
```

Программное обеспечение обладает интуитивным интерфейсом. При этом оно снабжено интерактивной справочной подсистемой, позволяющей из любого окна перейти в нужный пункт руководства пользователя и оперативно получить подсказку. Всплывающие сообщения так же облегчают знакомство с тонкостями настройки системы.

Параметр	Значение
Тип триггера*	Еженедельно
Время начала*	07 декабря 2017 00:16
Время окончания	введите время окончания
Повторять каждые, недель*	1
Дни недели*	Пн-Сс
Дополнительно	Отложить выполнение на
Отложить выполнение на	введите время паузы

Информация
 В 00:16 по Пн-Сс, каждые 1 неделя, с 07.12.17
 Моменты срабатывания, начиная с 07.12.17 00:16:11:
 07.12.2017 00:16:15 17.12.2017 00:16:15 27.12.2017 00:16:15
 08.12.2017 00:16:15 18.12.2017 00:16:15 28.12.2017 00:16:15
 09.12.2017 00:16:15 19.12.2017 00:16:15 29.12.2017 00:16:15
 10.12.2017 00:16:15 20.12.2017 00:16:15 30.12.2017 00:16:15
 11.12.2017 00:16:15 21.12.2017 00:16:15 31.12.2017 00:16:15
 12.12.2017 00:16:15 22.12.2017 00:16:15 01.01.2018 00:16:15
 13.12.2017 00:16:15 23.12.2017 00:16:15 02.01.2018 00:16:15
 14.12.2017 00:16:15 24.12.2017 00:16:15 03.01.2018 00:16:15
 15.12.2017 00:16:15 25.12.2017 00:16:15 04.01.2018 00:16:15
 16.12.2017 00:16:15 26.12.2017 00:16:15 05.01.2018 00:16:15