Руководство по Альфа ЦЕНТР РЕ и SE на базе ORACLE часть 2

Осваиваем экранный интерфейс

Редакция от 26.06.2007

Техническая поддержка:

www.alphacenter.ru

e-mail: alphacenter@ru.elster.com

Оглавление

	2.1	От разработчиков	2
	2.2	Этапы запуска	2
	2.3	Начинаем работать с программой	4
	2.	3.1 Осваиваем интерфейс	4
	2.	3.2 Осваиваем поиск	6
	2.4	Карта интерфейс программы	8

2.1 От разработчиков.

При разработке программного комплекса Альфа ЦЕНТР, мы старались придерживаться двух главных принципов:

- 1. Программа создается для специалистов в области энергетики, а не в области компьютерной техники.
- 2. Все программы, после первоначальной настройки, должны работать в автоматическом режиме, не мешая пользователям и их действиям.

К моменту написания этой инструкции, программы серии Альфа ЦЕНТР уже работают на нескольких сотнях предприятий (от небольших – с несколькими точками учета, до крупных систем – с несколькими тысячами точек учета).

За это время мы имели достаточно большой опыт общения с конечными пользователями нашей продукции. На ряде предприятий программой пользуются непосредственно энергетики, на крупных объектах взаимодействие осуществляется через специалистов АСУ. Учитывая опыт реального внедрения, мы решили написать новую «Инструкцию по эксплуатации», совмещающую информацию как для энергетиков, так и для специалистов АСУ. Определения, приводимые в тексте, необходимые для взаимопонимания сторон.

2.2 Этапы запуска.

По большому счету программы АСКУЭ занимаются двумя основными задачами:

- Сбор данных.
- Обработка данных

Если подходить формально, то естественно нужно выделять задачи диагностики системы, хранения данных, обработки данных, представления данных и т.д. Давайте не будем заниматься "теоретическим" подходом, а рассмотрим практические аспекты работы системы.

И так, зафиксируем следующие положения:

- 1) все данные хранятся в базе данных (БД),
- 2) все данные попадают в БД автоматически (автоматический сбор данных со счетчиков и контроллеров),
- 3) вся обработка данных идет автоматически, если необходимо можно параллельно выполнить ручные перерасчеты,
- 4) все данные можно просматривать через экранные формы или через отчеты.

Рассмотрим по шагам действия по начальной параметризации (начальному описанию) и запуску системы:

Шаг 1.

Источником данных для системы являются счетчики и контроллеры. Очевидно, что просто снять данные со счетчика не достаточно - нужно знать к какой *точке учета* относятся эти данные.

Точка учета

Физическая точка на элементе сети, в которой измеряется электрическая энергия, проходящая по данному элементу. Точка учета совпадает с точкой подключения трансформатора тока соответствующего присоединения. Напряжение измеряется на системе шин.

Поэтому первое, что нужно сделать это - занести описание электрических схем объектов.

Описание электрических схем производится в терминах однолинейных схем:

- 1) описываются все шины объекта с классами напряжений (N шины, класс напряжения);
- 2) на каждой шине описываются все фидеры шины (N фидера, его название, параметры измерительных трансформаторов тока и напряжения),
- для каждого фидера описывается счетчик, которым производится измерение (параметры счетчика будут детализированы далее).
- 4) для каждого фидера описываются типы измерений, отслеживаемые на фидере (ак.эн. прием, ак.эн. отдача, реак.эн. прием, реак.эн. отдача).

Шаг 2.

После этого, необходимо описать способ связи с опрашиваемым устройством (*опрос* - считывание данных со счетчиков и контроллеров). Программа должна знать, как установить связь с каждым устройством. Для упрощения этой задачи введено понятие *точка опроса*.

Точка опроса

- группа опрашиваемых устройств (счетчиков, контроллеров и т.д.),объединенных в сеть, с которой можно связаться через каналы связи (м.б. разного типа) единым способом. При этом, для точки опроса нужно описать
 - набор опрашиваемых устройств, относящихся к ней,
- способ связи с ней.

Типичные примеры:

- 1) Набор счетчиков, присоединенных к мультиплексору. Мультиплексор соединен с модемом, присоединенным к городской АТС. Для описание точки опроса нужно:
 - Составить список счетчиков,
 - описать по какому номеру телефона их опрашивать,
- 2) Набор счетчиков, соединенных общей шиной (по RS485 интерфейсу). Шина 485 подключена к компьютеру через мультипортовую плату. Для описание точки опроса нужно:
 - Составить список счетчиков,
 - описать по какому потру на компьютере их опрашивать.

Установив связь (соединение) с одной точкой опроса, можно получить информацию по нескольким точкам учета.

Обобщим эти понятия на примере схеме:



На предприятии №1 установлен компьютер, собирающий и обрабатывающий данные. У него есть два последовательных порта СОМ1 и СОМ2.

Счетчики Сч №7, Сч №8, Сч №9 по 485 интерфейсу подключены к порту СОМ1 (через преобразователь 485/232)

Счетчики Сч №1, Сч №2, Сч №3 подключены к мультиплексору МРП, который подключен к модему Счетчики Сч №4, Сч №5, Сч №6 подключены к контроллеру RTU, который подключен к модему

К порту СОМ2 компьютера подключен модем, выходящий на АТС.

Компоновка точек опроса:

Связь со счетчиками можно установить единым способом Точка опроса № 1 Счетчики 7. 8. 9

по СОМ1

прямое соединение

Точка опроса № 2 Счетчики 1, 2, 3 Связь со счетчиками можно установить единым способом

по СОМ2

коммутируемая линия

телефон предприятия 2

Связь со счетчиками можно установить единым способом Точка опроса № 3 Счетчики 4, 5, 6

по СОМ2

коммутируемая линия

телефон предприятия 3

Illar 3

На шаге 3 нужно проверить правильность параметризации опроса. При занесении, какого либо устройства в конкретную точку опроса одновременно описывается для нее и план опроса

график опроса устройства, описываемый следующим набором параметров: План опроса

- периодичность опроса (раз в 1 минуту, раз в 3 минуты, раз в 5 минут, раз в 30 минут и т.д.), 1)
- диапазон суток в течении которых можно вести опрос, 2)
- 3) количество попыток установить связь

и др.

Далее необходимо перейти к ручному опросу счетчиков и контроллеров. Проверив, что каждое из устройств опроса доступно и с него считываются данные можно запустить автоматический опрос.

Шаг 4.

Желательно дать поработать системе 1-3 суток и убедиться, что опрос всех устройств идет устойчиво. Если по какому-либо устройству есть проблемы можно до настроить его индивидуально. Для счетчиков это форма "Параметры опроса счетчиков", для контроллеров это форма "План опроса контроллеров". Детально рассмотрим это при рассмотрении интерфейсов.

Шаг 5.

Вся система справочной информации входящая в Альфа ЦЕНТР составлена на основе нормативно-справочных документов. На момент установки программы законодательство может поменяться. Кроме того, возможно, потребуется описать специфические особенности системы. Для этого, все справочники сделаны расширяемыми (дополняемыми). Настоятельно рекомендуется НЕ удалять данные из справочников - их нужно дополнять. Основные правила дополнения справочников описаны на экранных формах.

Необходимо заполнить справочники:

- Вариантов Временных Зон (ВВЗ) описать вариант разложения суток на временные зоны. Если временные зоны не используются, то используйте ВВЗ "Общий",
- Справочник тарифов

Необходимо проверить справочники:

- Типов субъектов (рынка),
- Элементов баланса (для каждого субъекта)

Шаг 6.

Описание расчетных схем - расчетных групп.

- совокупность измерений (ак.эн. прием, ак.эн. отдача, реак.эн. прием, реак.эн. отдача) с различных точек учета, объединяемых в группу с различными знаками. Типичными примерами могут служить следующие группы: баланс по объекту, собственные нужды, прием по 110 кВ и т.д.

Расчетные группы описываются рядом свойств. Свойства группы назначаются из справочников, что позволяет делать сравнительный анализ.

Список параметров описания расчетных групп:

- N группы должна быть уникальна в рамках объекта ,
- Текстовый комментарий к группе,
- Элемент баланса (выработка генераторами, собственные нужды, хозяйственные нужды, производств. нужды и т.д.),
- 1-ый уровень детализации (элемента баланса),
- 2-ой уровень детализации (элемента баланса),
- тип измерений (потреб. активной энергии, отдача активной энергии, потр. реактив. энергии, отдача реак. энергии),
- вариант временной зоны каждый из объектов может взаимодействовать (отпуск/потребление) с любым количеством объектов разного типа. При расчетах по каждому из них может использоваться индивидуальный вариант разбивки на временные зоны - вариант временных зон,
- объект взаимодействия для расчетных групп может быть описан объект взаимодействия (любой из описанных в базе данных).
- период действия каждая группа имеет дату начала действия и дату окончания действия. Это позволяет делать упреждающую параметризацию (заранее описывать расчетные схемы и заранее устанавливать дату прекращения конкретных расчетов). Это полный аналог дат действия договора (дата начала действия и дата окончания действия).

После описания расчетных групп, необходимо сформировать (и отпечатать) отчет "Описание расчетных групп объекта".

В штатном режиме эксплуатации, дату начала действия ставят с упреждением, но на этапе запуска системы, дату начала действия расчетных групп необходимо поставить прошедшими числами. Это можно делать, но не забудьте сделать перерасчеты вручную.

Illar 7

На данном шаге, вся система запараметризирована и готова к работе в автоматическом режиме. Поэтому остается запустить "Коммуникационный сервер" и "Расчетный сервер" в автоматический режим (не забудьте выставить опцию "автозапуск").

2.3 Начинаем работать с программой.

2.3.1 Осваиваем интерфейс.

Программа содержит достаточно большое количество экранных форм, графиков и отчетов, НО все они имеют унифицированный графический интерфейс. То есть, научившись работать с одной экранной формой, Вы сможете работать со всеми остальными.

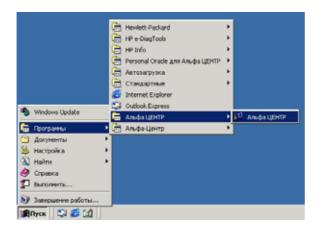
Графический - не вдаваясь в теорию можно сказать, что графический интерфейс, это все то, что видит *интерфейс* пользователь на экране компьютера, работая с программой.

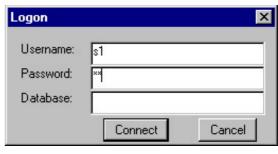
Разберем детально, графический интерфейс (см. следующую страницу).

Весь интерфейс состоит из

- основного окна ПО Альфа ЦЕНТР,
- набора форм (форма "Объекты", форма "Шины", форма "Фидеры", и т.д.)

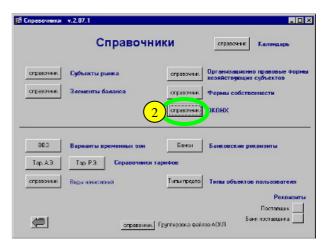
Запустите Альфа Центр, используя пользователя имеющего права только на просмотр (см. 1.10):



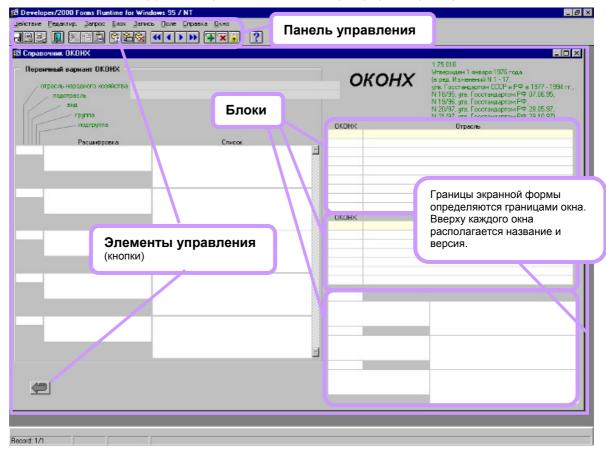


Так как, мы работаем под пользователем S1, имеющим право только на просмотр, то ВЫ НИЧЕГО НЕ СЛОМАЕТЕ И НЕ ИСПОРТИТЕ ДАННЫЕ.





Начнем освоение интерфейса со справочников. В качестве примера рассмотрим справочник ОКОНХ.



Все формы ПО Альфа ЦЕНТР размещаются в рамках *основного окна*. В верху основного окна находится *панель управления*.



Она позволяет выполнять ряд стандартных операций (вставку новых строк, удаление строк, проведение поиска и др.). Панель управления состоит из набора управляющих элементов (кнопки и выпадающие меню). К ней вернемся несколько позже, а сейчас рассмотрим форму ОКОНХ детально.

Она состоит из двух частей. В правой части представлена классическая форма справочника. В левой части, справочник представлен разделенным на блоки. В верхнем блоке - отрасли, в среднем - подотрасли, в нижнем - детализация.

Справочник открылся пустым. Часть форм так же открывается пустыми, а часть заполненными. Поясним, зачем это сделано на примере:

Если Вы работаете со справочником тарифов, то можно взять документ и просмотреть его. Это ситуация с небольшим количеством данных. Если же приходится иметь дело с договорами, то как правило они хранятся в стеллажах, в отсортированном виде (в нашем случае это база данных). Если вам нужно найти конкретный договор, то Вы используете какие либо условия поиска (в нашем случае "поиск по запросу").

В худшем случае поиск ведется методом перебора. Экранные формы устроены аналогично. Посмотрим это на примерах.

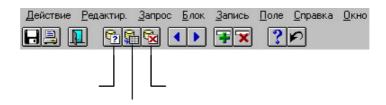
1 ситуация - поиск по условию.

Вы точно знаете, что есть отрасль с кодом 60000. Найдем эту отрасль по запросу:

Шаг 1. Сообщим системе, "*какую информацию мы хотим искать*". Для этого укажем мышью (навести и сделать одиночное нажатие на левой кнопке) - в каком блоке будет идти поиск. В данном случае это "*отрасли*".



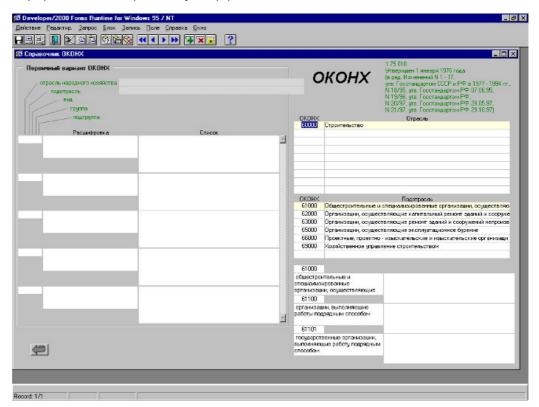
Шаг 2. Сообщим системе о нашем намерении - "хотим найти" (*режим поиска*). Для этого служит панель управления.



Шаг 3. Нажмите на кнопку [перейти в режим ЗАПРОС]. Введите номер отрасли.



Шаг 4. Нажмите на кнопку [Выполнить ЗАПРОС]. Программа найдет запрашиваемую информацию и все с ней связанное.



В каждом блоке данных (отрасли, подотрасли, детализация подотрасли) есть активная строка. Она подкрашена желтым цветом. С помощью мыши укажите другую строку во втором блоке. Понаблюдайте за поведением программы.

Кроме поиска по конкретной цифре, можно вести поиски следующих типов:

- Поиск по цифровым полям (ххххх любое число)
 - > хххххх все, что больше определенного числа,
 - >= хххххх все, что больше или равно определенного числа,
 - < хххххх все, что меньше определенного числа,
 - <= хххххх все, что меньше или равно определенного числа,
 - любые комбинации по разным полям
- Поиск по текстовым полям (абвг любой текст)
 - все строки в которых есть слово абег абвг
 - %абвг все строки в которых есть фрагмент словаабег
 - % означает пропустить все, что до фрагмента
 - абвг% все строки в которых есть фрагмент слова абвг. . % означает - пропустить все, что после фрагмента
 - все строки в которых есть фрагмент словаабвг..... %абвг%
 - % -ты означают пропустить все, что до и после фрагмента
 - любые комбинации по разным полям
- Поиск по любым комбинациям текстовых и числовых полей

2-ая ситуация - поиск перебором.

Вы не знаете информации, по которой можно найти нужные данные.

Шаг 1. Сообщим системе, "какую информацию мы хотим искать".

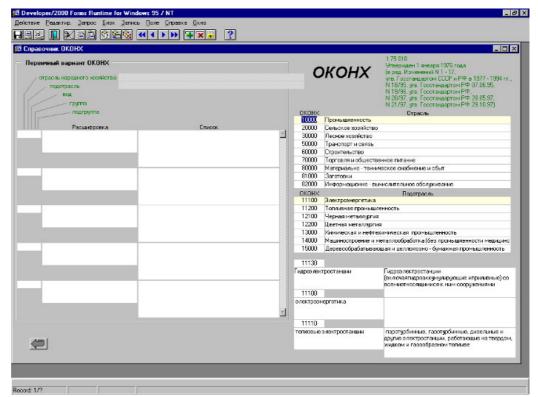
Для этого укажем мышью (навести и сделать одиночное нажатие на левой кнопке) - в каком блоке будет идти поиск. В данном случае это "отрасли".



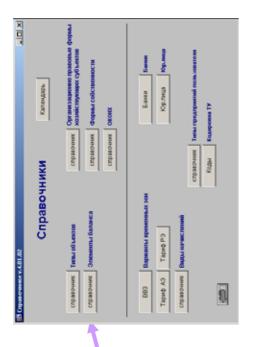
Нажмите на кнопку [перейти в режим ЗАПРОС].

Нажмите на кнопку [Выполнить ЗАПРОС].

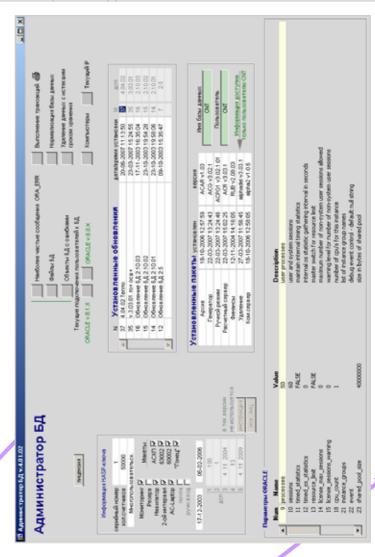
Программа выведет всю информацию (все строки) по запрашиваемому типу информации (всю иформацию по данному блоку данных)

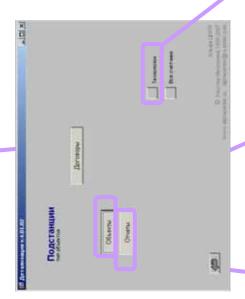


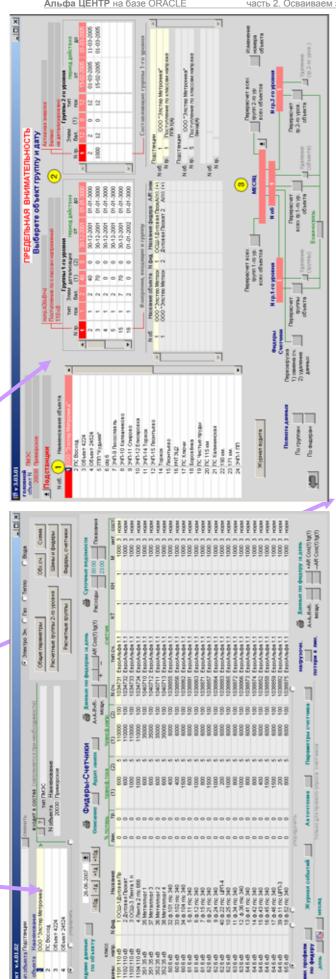
На развороте приведена карта программы Альфа ЦЕНТР.

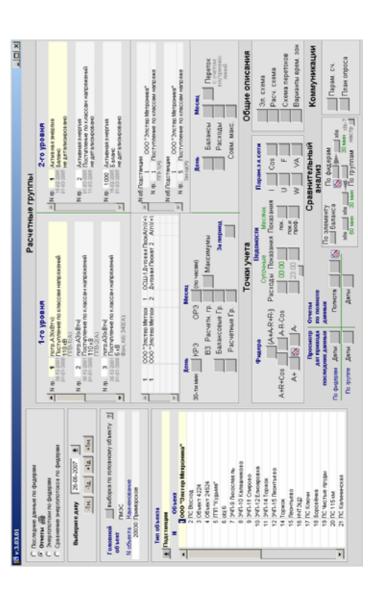












.