



Руководство по Альфа ЦЕНТР Дополнительная документация

Мониторинг профилей (коммерческих) групп Выгрузка данных по группам в XLS в формате csv (генератор отчетов)

Редакция от 17-09-2004

Техническая поддержка:

www.alphacenter.ru

e-mail: alphacenter@ru.elster.com

Параметры и настройки сохраняются в БД

Назначение

Основное назначение данного модуля:

1. Предоставить возможность выгружать данные по *расчетным группам* в файлы, совместимые с приложением Microsoft Excel.
2. Мониторинг одновременно нескольких групп произвольного набора.

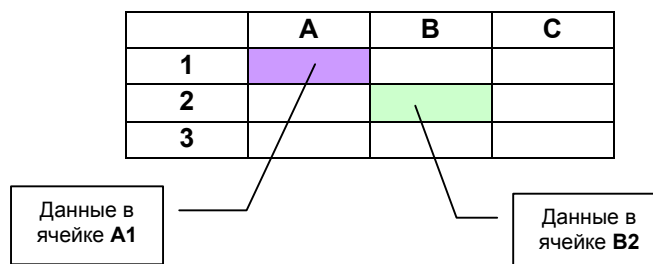
1. Выгрузка расчетных данных в Microsoft Excel

Выгрузка информации производится не в таблицы Excel, а в файлы формата "csv".

CSV (comma-separated value) - это "значения, разделяемые запятой". Такой формат, с одной стороны, автоматически распознается Excel, с другой - позволит легко написать свои загрузчики и обработчики данных (из этих файлов).

1.1 Общие принципы

1. Выгружаться будут расчетные данные, поэтому, чтобы можно было воспользоваться выгрузкой в любой момент, необходимо, чтобы *расчетный сервер* был запущен (в противном случае, перед каждой выгрузкой придется производить перерасчеты в «ручном режиме»).
2. Как правило, интересна выгрузка расчетных данных не по одной *расчетной группе*, а по некоторому набору групп. Этот набор(ы) являются устойчивыми – их можно заранее описывать и сохранять в базе данных.
3. Для того, чтобы можно было написать свой загрузчик и обработчик формируемых файлов, необходимо, чтобы внутренний формат файлов был постоянным. Как известно, доступ к конкретным данным в таблицах Microsoft Excel осуществляется позиционно:



С одной стороны, это удобно для оперативной работы – можно легко описывать расчетные процедуры (ячейка C1 = сумма (ячейка A1; ячейка B2)), но с другой стороны это создает массу проблем при изменении структуры или состава данных.

Например, если в одной месте таблицы хранить «Ведомость показаний счетчиков»:

| | Н сч | Пред. | Тек. | разность | КтКн | Расход | |
|---|------|---------|---------|----------|------|--------|--------|
| | A | B | C | D | E | F | |
| 1 | 112 | 1245.11 | 1876.23 | =C1-B1 | 100 | =D1*E1 | Ввод 1 |
| 2 | 2517 | 346.45 | 451.72 | = C2-B2 | 200 | =D2*E2 | CH |
| 3 | 318 | 4567.54 | 5112.34 | = C3-B3 | 150 | =D3*E3 | Ввод 2 |
| 4 | | | | | | | |

Ведомость показаний

А в другой части таблицы производить расчеты на основе результатов расчетов «ведомости показаний»:

| | | название | результат | | |
|---------------------------|---|-----------|-----------|---|---|
| | I | J | K | L | M |
| Результаты расчета | 1 | Сум.прием | =F1+F3 | | |
| | 2 | CH | =F2 | | |
| | 3 | | | | |
| | 4 | | | | |

то все будет работать отлично, до тех пор, пока не изменится состав точек учета. Как только добавится новый счетчик, то придется менять расчетные формулы. И так – выборка данных происходит по их положению, а не по признакам и идентификаторам.

Для того, чтобы можно было извлекать данные не только по их позиции, но и по их идентификаторам, во все выходные файлы (с выгружаемыми данными) введены строки и столбцы с ключевыми полями. В текущей версии модулей, реализована выгрузка *результатирующих профилей групп за сутки*. В дальнейшем появятся другие варианты. Более детально, этот вопрос рассмотрен в следующем разделе.

1.2 Варианты выгрузки данных

(в дальнейшем список будет расширяться)

1.2.1 Результирующий профиль по группам за сутки.

1.2.1.1 Структура выходного файла с диагностической информацией.

Желтый – поля определяющие тип отчета и вариант отчета
Зеленый – поля идентифицирующие данные

Принцип заполнения этих полей будет постоянным

Данные по каждой группе занимают 4-ре столбца:
 • Расход
 • Статус
 • Должно быть первичных данных за интервал
 • Есть реально в базе

А2 Дата, за которую выводится отчет

А1 Тип отчета:
1 – «Результирующий профиль по группам за сутки»

В1 Наличие диагностической информации:
1 – отсутствует (только данные)
2 – присутствует (см. раздел 1.2)

С2 N конфигурации (состава групп)

Д2 Название конфигурации

Н1 Дата, время формирования

| 1 | А | В | С | Д | Е | Ф | Г | Н | И | К | Л | М | О | Р | Q | | |
|----|---------------|------------------------------|----------------------------|------|------------------------------|-----|-----|-------------------------------|---|-------|------------------------------|------|------|-------|-----|------|------|
| 1 | 1 | 2 | ПРОФИЛИ ГРУПП ЗА СУТКИ | | | | | | Альфа ЦЕНТР -> MS Excel (*.csv) 03-03-2004 20:09:53 | | | | | | | | |
| 2 | 30-05-2002 | 100 | Тестовая конфигурация N100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | тип об. | Подстанции | | | Подстанции | | | Подстанции | | | Подстанции | | | | | | |
| 4 | Название | НЧТЭЦ1 | | | НЧТЭЦ1 | | | НЧТЭЦ1 | | | НЧТЭЦ2 | | | | | | |
| 5 | гр.коммент | комментарий к гр.N=1 ПС N=15 | | | комментарий к гр.N=2 ПС N=15 | | | комментарий к гр.N=31 ПС N=15 | | | комментарий к гр.N=1 ПС N=16 | | | | | | |
| 6 | АЭ/РЭ | А+ кВтч | | | А+ кВтч | | | А кВтч | | | А+ кВтч | | | | | | |
| 7 | Описание гр. | Отпуск в сети других АО | | | Поступление по классам напр: | | | Баланс | | | Производственные нужды | | | | | | |
| 8 | детализац.(1) | 35 кВ | | | 110 кВ | | | не детализировано | | | Тяга | | | | | | |
| 9 | код типа об. | 3 | | | 3 | | | 3 | | | 3 | | | | | | |
| 10 | N об. | 15 | | | 15 | | | 15 | | | 16 | | | | | | |
| 11 | N гр. | 1 | ст. | д.б. | кол. | 2 | ст. | д.б. | кол. | 31 | ст. | д.б. | кол. | 1 | ст. | д.б. | кол. |
| 12 | 1 | 863,0 | 0 | 3 | 3 | 0,0 | 0 | 3 | 1 | 23,2 | 0 | 3 | 3 | 202,5 | 0 | 2 | 2 |
| 13 | 2 | 1742,2 | 0 | 3 | 3 | 0,0 | 0 | 3 | 1 | 176,8 | 0 | 3 | 3 | 743,3 | 0 | 2 | 2 |
| 14 | 3 | 1178,6 | 0 | 3 | 3 | 0,0 | 0 | 3 | 1 | 32,8 | 0 | 3 | 3 | 238,5 | 0 | 2 | 2 |
| 15 | 4 | 1640,8 | 0 | 3 | 3 | 0,0 | 0 | 3 | 1 | 236,8 | 0 | 3 | 3 | 757,5 | 0 | 2 | 2 |
| 16 | 5 | 899,0 | 0 | 3 | 3 | 0,0 | 0 | 3 | 1 | 266,4 | 0 | 3 | 3 | 383,3 | 0 | 2 | 2 |
| 17 | 6 | 1470,4 | 0 | 3 | 3 | 0,0 | 0 | 3 | 1 | 163,2 | 0 | 3 | 3 | 564,0 | 0 | 2 | 2 |
| 18 | 7 | 1286,2 | 0 | 3 | 3 | 0,0 | 0 | 3 | 1 | 431,2 | 0 | 3 | 3 | 516,8 | 0 | 2 | 2 |
| 19 | 8 | 731,0 | 0 | 3 | 3 | 0,0 | 0 | 3 | 1 | 425,6 | 0 | 3 | 3 | 406,5 | 0 | 2 | 2 |
| 20 | 9 | 772,2 | 0 | 3 | 3 | 0,0 | 0 | 3 | 1 | 396,0 | 0 | 3 | 3 | 326,3 | 0 | 2 | 2 |
| 21 | 10 | 2149,6 | 0 | 3 | 3 | 0,0 | 0 | 3 | 1 | 81,6 | 0 | 3 | 3 | 788,3 | 0 | 2 | 2 |
| 22 | 11 | 973,0 | 0 | 3 | 3 | 0,0 | 0 | 3 | 1 | 130,4 | 0 | 3 | 3 | 404,3 | 0 | 2 | 2 |
| 23 | 12 | 100,0 | 0 | 3 | 3 | 0,0 | 0 | 3 | 1 | 100,0 | 0 | 3 | 3 | 800,0 | 0 | 2 | 2 |

Описания групп, входящие в конфигурацию

Идентификационные коды групп, входящие в конфигурацию

Группы, входящие в конфигурацию

1.2.1.2 Структура выходного файла без диагностической информации

B1

Наличие диагностической информации:
1 – отсутствует (см. раздел 1.1)
2 – присутствует

| 1 | A | B | C | D | E | F | N |
|----|---------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------|---|
| 2 | 30-05-2002 | 100 | Тестовая конфигурация N100 | ПРОФИЛИ ГРУПП ЗА СУТКИ | Альфа ЦЕНТР -> MS Excel (*csv) v1.0 | 03-03-2004 | |
| 3 | тип об. | Подстанции | Подстанции | Подстанции | Подстанции | | |
| 4 | Название | НЧТЭЦ1 | НЧТЭЦ1 | НЧТЭЦ1 | НЧТЭЦ2 | | |
| 5 | гр.коммент | комментарий к гр.N=1 ПС N=15 | комментарий к гр.N=2 ПС N=15 | комментарий к гр.N=31 ПС N=15 | комментарий к гр.N=1 ПС N=16 | | |
| 6 | АЭ/РЭ | А+ кВтч | А+ кВтч | А кВтч | А+ кВтч | | |
| 7 | Описание гр. | Отпуск в сети других АО | Поступление по классам напр | Баланс | Производственные нужды | | |
| 8 | детализац.(1) | 35 кВ | 110 кВ | не детализировано | Тяга | | |
| 9 | код типа об. | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| 10 | N об. | 15 | 15 | 15 | 16 | | |
| 11 | N гр. | 1 | 2 | 31 | 1 | | |
| 12 | 1 | 863,0 | 0,0 | 23,2 | 202,5 | | |
| 13 | 2 | 1742,2 | 0,0 | 176,8 | 743,3 | | |
| 14 | 3 | 1178,6 | 0,0 | 32,8 | 238,5 | | |
| 15 | 4 | 1640,8 | 0,0 | 236,8 | 757,5 | | |
| 16 | 5 | 899,0 | 0,0 | 266,4 | 383,3 | | |
| 17 | 6 | 1470,4 | 0,0 | 163,2 | 564,0 | | |
| 18 | 7 | 1286,2 | 0,0 | 431,2 | 516,8 | | |
| 19 | 8 | 731,0 | 0,0 | 425,6 | 406,5 | | |
| 20 | 9 | 772,2 | 0,0 | 396,0 | 326,3 | | |
| 21 | 10 | 2149,6 | 0,0 | 81,6 | 788,3 | | |
| 22 | 11 | 973,0 | 0,0 | 130,4 | 404,3 | | |
| 23 | 12 | 1810,0 | 0,0 | 102,4 | 803,3 | | |

Теперь, данные по каждой группе занимают 1 столбец:

- Расход за получасовой интервал

Внимание ! Формат csv-файлов не предусматривает полноценное форматирование xls документа. В нем нет маркеров управления шириной столбцов, цветом ячеек, шрифтом и т.д.csv-файлы содержат только данные, разделенные запятой.

Их можно открывать простейшим текстовым редактором «Блокнот».

Например, если открыть файл, данные по которому приведены на этой странице, с помощью редактора «Блокнот», то мы увидим следующее:

```

AC_GR_03-03-2004_200941_f.csv - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Справка
1,2,,ПРОФИЛИ ГРУПП ЗА СУТКИ,,,,,Альфа ЦЕНТР -> MS Excel (*csv) v1.0,,,03-03-2004_20:09:53
30-05-2002,,100,Тестовая конфигурация N100
тип об.,Подстанции,,,Подстанции,,,Подстанции,,,
Название,НЧТЭЦ1,,,НЧТЭЦ1,,,НЧТЭЦ1,,,НЧТЭЦ2,,,
гр.коммент,комментарий к гр.N=1 ПС N=15,,,комментарий к гр.N=2 ПС N=15,,,комментарий к гр.N=31 ПС N=15,,,комментарий к гр.N=1 ПС N=16,
АЭ/РЭ,А+ кВтч,,,А+ кВтч,,,А кВтч,,,А+ кВтч,,,
Описание гр.,Отпуск в сети других АО,,,Поступление по классам напряжений,,,Баланс,,,Производственные нужды,,,
детализац.(1),35 кВ,,,110 кВ,,,не детализировано,,,Тяга,,,
код типа об.,3,,,3,,,3,,,3,,,
N об.,15,,,15,,,15,,,16,,,
N гр.,1,ст.,д.б.,кол.,2,ст.,д.б.,кол.,31,ст.,д.б.,кол.,1,ст.,д.б.,кол.,
1,863.0,0,3,3,0,0,3,1,23.2,0,3,3,202.5,0,2,2,
2,1742.2,0,3,3,0,0,3,1,176.8,0,3,3,743.3,0,2,2,
3,1178.6,0,3,3,0,0,3,1,32.8,0,3,3,238.5,0,2,2,
4,1640.8,0,3,3,0,0,3,1,236.8,0,3,3,757.5,0,2,2,
5,899.0,0,3,3,0,0,3,1,266.4,0,3,3,383.3,0,2,2,
6,1470.4,0,3,3,0,0,3,1,163.2,0,3,3,564.0,0,2,2,
7,1286.2,0,3,3,0,0,3,1,431.2,0,3,3,516.8,0,2,2,
8,731.0,0,3,3,0,0,3,1,425.6,0,3,3,406.5,0,2,2,
9,772.2,0,3,3,0,0,3,1,396.0,0,3,3,326.3,0,2,2,
10,2149.6,0,3,3,0,0,3,1,81.6,0,3,3,788.3,0,2,2,
11,973.0,0,3,3,0,0,3,1,130.4,0,3,3,404.3,0,2,2,
12,1810.0,0,3,3,0,0,3,1,102.4,0,3,3,803.3,0,2,2,

```

Если данный файл открыть с помощью «Microsoft Excel», то картина будет следующая:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
|----|------------|-------------------------|---------|----------------------------|------|-----------------------------------|---------|------|------|--------------------------------------|---------|------|------|-----------------------|-----|
| 1 | 1 | 2 | | ПРОФИЛИ ГРУПП ЗА СУТКИ | | | | | | Альфа ЦЕНТР -> MS Excel (*.csv) v1.0 | | | | 03-03-2004_20:09:53 | |
| 2 | 30-05-2002 | | 100 | Тестовая конфигурация N100 | | | | | | | | | | | |
| 3 | тип об. | Подстанции | | | | Подстанции | | | | Подстанции | | | | Подстанции | |
| 4 | Название | НЧТЭЦ1 | | | | НЧТЭЦ1 | | | | НЧТЭЦ1 | | | | НЧТЭЦ2 | |
| 5 | гр.коммент | комментарий к гр. N=1 | ПС N=15 | | | комментарий к гр. N=2 | ПС N=15 | | | комментарий к гр. N=31 | ПС N=15 | | | комментарий к гр. N=1 | Г |
| 6 | АЭ/РЭ | А+ кВтч | | | | А+ кВтч | | | | А кВтч | | | | А+ кВтч | |
| 7 | Описание | Отпуск в сети других АО | | | | Поступление по классам напряжений | | | | Баланс | | | | Производственные ну: | |
| 8 | детализац | 35 кВ | | | | 110 кВ | | | | не детализировано | | | | Тяга | |
| 9 | код типа о | 3 | | | | 3 | | | | 3 | | | | 3 | |
| 10 | N об. | 15 | | | | 15 | | | | 15 | | | | 16 | |
| 11 | N гр. | 1 | ст. | д.б. | кол. | 2 | ст. | д.б. | кол. | 31 | ст. | д.б. | кол. | 1 | ст. |
| 12 | 1 | 863 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 23,2 | 0 | 3 | 3 | 202,5 | 0 |
| 13 | 2 | 1742,2 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 176,8 | 0 | 3 | 3 | 743,3 | 0 |
| 14 | 3 | 1178,6 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 32,8 | 0 | 3 | 3 | 238,5 | 0 |
| 15 | 4 | 1640,8 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 236,8 | 0 | 3 | 3 | 757,5 | 0 |
| 16 | 5 | 899 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 266,4 | 0 | 3 | 3 | 383,3 | 0 |
| 17 | 6 | 1470,4 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 163,2 | 0 | 3 | 3 | 564 | 0 |
| 18 | 7 | 1286,2 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 431,2 | 0 | 3 | 3 | 516,8 | 0 |
| 19 | 8 | 731 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 425,6 | 0 | 3 | 3 | 406,5 | 0 |
| 20 | 9 | 772,2 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 396 | 0 | 3 | 3 | 326,3 | 0 |
| 21 | 10 | 2149,6 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 81,6 | 0 | 3 | 3 | 788,3 | 0 |
| 22 | 11 | 973 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 130,4 | 0 | 3 | 3 | 404,3 | 0 |
| 23 | 12 | 1810 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 102,4 | 0 | 3 | 3 | 404,3 | 0 |

Преимущества данного подхода:

1. Файлы csv имеют минимальный размер – ничего лишнего. Их удобно хранить и передавать по электронной почте.
2. Данные будут находиться в строго определенных позициях, и можно легко скопировать нужную информацию в другой документ;
3. Файлы формата csv, очень легко разбирать программно.
4. Форматирование данной страницы занимает минимально время;

1.3 Как все это реализовано в Альфа ЦЕНТРе (и как этим управлять)

Если Вы пользуетесь расчетными группами и автоматическими расчетами, то управлять всем этим хозяйством гораздо проще, чем составлять сами группы. По шагам:

Экранные формы для всех операций, вызываются из формы [Отчеты] (Альфа ЦЕНТР)-> [Старт]->[Отчеты]->[xls]

«Альфа ЦЕНТР» - [W_MAIN]

Действие Редактир. Запрос Запись Справка Окно

4 перечитать названия коды

дата 20-05-2002 дата МАИ

Кнопки: -10д -1д +1д +10д -1м +1м

Конфигурации групп

| N | Наименование конфигурации |
|-----|--------------------------------|
| 1 | Первая |
| 2 | Вторая |
| 100 | 123456789 123456789 123456789* |

1

Составляющие группы

| на каком | Типе объекта | на каком | Объекте | описание Группы |
|----------|---------------------|----------|----------|--|
| 2 | Гидроэлектростанции | 998 | Шамб ГЭС | 3 это прием (сч. с проф.) Поступление по классам напряжений 10 кВ |
| 3 | Подстанции | 15 | НЧТЭЦ1 | 1 комментарий к гр 1 ПС 15 Отпуск в сети других АО 35 кВ |
| 3 | Подстанции | 15 | НЧТЭЦ1 | 2 Потр. АЭ(кВтч) Поступление по классам напряжений не детализировано |
| 3 | Подстанции | 15 | НЧТЭЦ1 | 31 Потр. АЭ(кВтч) Баланс не детализировано |
| 3 | Подстанции | 15 | НЧТЭЦ1 | 31 Потр. АЭ(кВтч) Баланс не детализировано |
| 3 | Подстанции | 16 | НЧТЭЦ2 | 1 dghxg dgh sth hs Производственные нужды Тяга |

3.1

3

- 1 Список конфигураций групп.
Можно завести любое кол-во конфигураций. Каждая из них определяется номером, и у каждой есть «название», которое будет выводиться в файл. Например, можно ввести конфигурации:

| N | Название |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Собственные нужды подстанций |
| 2 | Балансы по подстанциям |
| 3 | Суммарные потребления по объектам |
| 4 | и т.д. |

- 2 Группы, входящие в конфигурацию.
В каждую конфигурацию можно включить любое кол-во групп 1-го уровня. Одна и та же группа, может входить в несколько конфигураций. Для удобства, первые 20-ть групп маркируются цветом. Цветовая маркировка в блоке (2) и в блоке (3) синхронизирована.

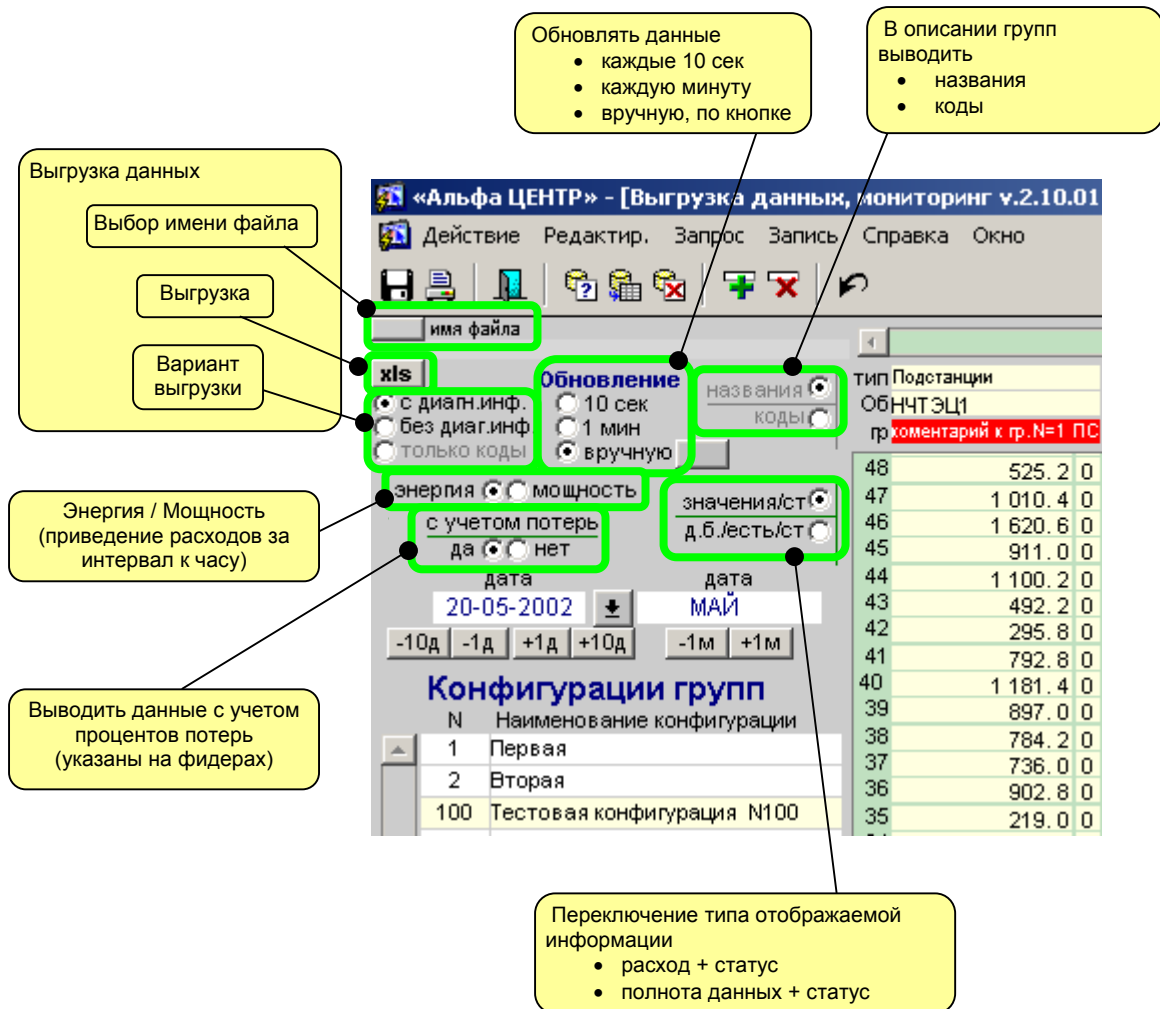
- 3 Просмотр данных.
Данные по группам выводятся за дату, определенную в левой верхней части формы. Информацию в этом блоке можно просматривать, используя вертикальные и горизонтальные «полосы прокрутки». При этом, маркер текущей группы будет синхронизирован в блока (2) и (3).
На самом деле, это лучше попробовать живьем - заведите какую-нибудь конфигурацию, и включите в нее несколько групп. Перечитайте данные. Затем, с помощью «мышки» подвигайте полосы прокрутки (3.1), переходите с колонки на колонку в блоке (3), переходите со строки на строку в блоке(2).

Посмотрите, как ведет себя экранная форма. Это тот самый случай, когда проще «один раз увидеть, чем 2-ва часа читать инструкцию».

4

Блок управления:

- датой просмотра;
- информацией, выводимой на экран;
- обновлением данных (перечитать из базы данных текущую информацию);
- автоматическим обновлением данных;
- выгрузкой данных в файл;



ВНИМАНИЕ !!! В целях единообразия, рекомендуется в директории C:\orant\Alpha создать папку AC_xls

Получится: **C:\orant\Alpha\AC_xls**

В эту папку будут сохраняться по умолчанию файлы формата csv