

6 Отчет с колонками

6	Отчет с колонками	1
6.1	Постановка задачи	2
6.2	Одностраничный отчет	2
6.3	Создание многостраничных отчетов.	43
6.3.1	Первый вариант.....	44
6.3.2	Второй вариант.....	45
6.3.3	Третий вариант.....	46
6.4	Заключение.	60

6.1 Постановка задачи

Ранее мы уже создавали отчеты, представленные в табличной форме, но в этом разделе речь пойдет о другом типе отчетов. При учете энергоносителей часто требуется представить отчет с колонками. Например, рассмотрим форму отчета о месячном расходе электроэнергии – профиль мощности.

В данном отчете в виде таблицы представлен почасовой расход электроэнергии. В столбцах таблицы выводятся сутки, в строках – часы каждых суток. Таким образом, в каждой ячейке таблицы отображается расход энергии за час суток.

В конце отчета нужно подвести итог – вывести суммарный расход за каждые сутки и пиковое значение, а также сумма за месяц (Рисунок 6-1).

Фактическое потребление за СЕНТЯБРЬ 20...																														
Час\День	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	892	991	752	545	849	1032	944	934	787	783	570	912	1094	1012	1016	819	808	743	1021	924	722									
2	944	1005	756	557	921	1022	954	933	777	791	572	912	1019	1018	979	829	810	695	1028	930	739									
3	902	1021	755	557	900	1011	960	945	778	777	571	880	1024	1017	996	831	811	699	1025	946	727									
4	935	1008	756	557	905	1008	961	969	790	789	575	870	1032	1019	1008	823	807	743	1027	962	733									
5	948	985	802	549	917	1014	1019	1044	801	820	568	876	1033	1045	1063	830	859	711	1076	977	760									
6	1054	1065	868	554	1167	1109	1183	1152	884	908	580	1119	1121	1131	1189	923	925	711	1201	1181	1000									
7	1217	1208	855	527	1342	1276	1309	1263	994	897	555	1279	1317	1289	1280	1026	931	728	1380	1367	1179									
8	1347	1306	864	588	1383	1363	1348	1318	1058	893	629	1319	1343	1316	1324	1081	952	771	1406	1415	1201									
9	1401	1298	877	710	1484	1422	1409	1412	1192	908	745	1442	1425	1381	1440	1191	983	712	1524	1643	1404									
10	1389	1399	841	781	1480	1433	1431	1408	1178	907	801	1451	1475	1371	1490	1207	976	700	1583	1634	1412									
11	1421	1336	805	775	1432	1417	1412	1398	1178	888	801	1462	1486	1405	1485	1206	964	735	1579	1634	1415									
12	1336	1334	746	748	1409	1370	1405	1386	1132	819	766	1446	1447	1408	1444	1170	881	740	1535	1577	1379									
13	1315	1295	677	743	1416	1345	1425	1365	1087	747	769	1364	1394	1401	1385	1123	800	712	1505	1559	1371									
14	1350	1120	564	745	1444	1342	1417	1362	1107	580	774	1386	1411	1445	1410	1136	792	712	1534	1590	1380									
15	1308	1045	537	741	1389	1322	1335	1237	1104	554	778	1364	1420	1393	1445	1129	777	715	1540	1574	1324									
16	1189	969	537	742	1323	1275	1247	1049	1070	559	774	1349	1352	1278	1325	1051	773	712	1483	1486	1260									
17	1036	834	550	753	1101	1097	1136	911	923	575	802	1164	1150	1146	1169	924	774	710	1240	1220	1034									
18	1015	776	541	773	1007	1046	1076	916	886	565	812	1101	1045	1095	1075	871	783	732	1184	1172	974									
19	1024	758	539	774	989	1062	1031	870	857	562	790	1152	1056	1077	1072	856	788	712	1185	1186	966									
20	1032	759	537	752	1051	1093	1047	855	822	560	751	1104	1057	1084	1067	833	682	712	1203	1170	911									
21	979	754	529	753	1061	1071	1046	819	808	576	846	1140	1057	1108	1063	836	583	700	1212	1180	926									
22	987	765	560	769	1058	1079	1037	808	803	565	875	1097	1053	1080	1030	827	577	735	1176	1154	865									
23	959	749	541	774	1063	1066	995	792	774	569	866	1081	1042	1077	966	826	585	719	1167	1128	938									
24	982	744	552	824	1067	970	972	791	774	570	911	1084	1022	1065	840	808	584	712	1131	969	847									
Сумма за день	26963	24524	16340	16590	28159	28244	28097	25937	22564	17142	17479	28357	28876	28861	28560	23156	19207	710	30945	30579	25486									
Макс.в час пик	1421	1399	877	824	1484	1433	1431	1412	1192	908	911	1462	1486	1445	1490	1207	983	710	1583	1643	1415									
Сумма за месяц	755088																													

Рисунок 6- 1

Рассмотрим создание такого отчета.

Примечание. Описанные далее отчеты создавались в версии 3.5, корректность их работы в более ранних версиях не гарантируется.

6.2 Одностраничный отчет

Для получения данных о расходе электроэнергии будет использоваться счетчик «**Меркурий 230-ART**». Счетчик подключен к электросети через трансформаторы тока и напряжения. Суммарный коэффициент трансформации составляет 1000, то есть реальное значение мощности в 1000 раз больше измеренного счетчиком. Счетчик будет опрашиваться через драйверный интерфейс MasterSCADA – используя Windows-контроллер (Рисунок 6-2).

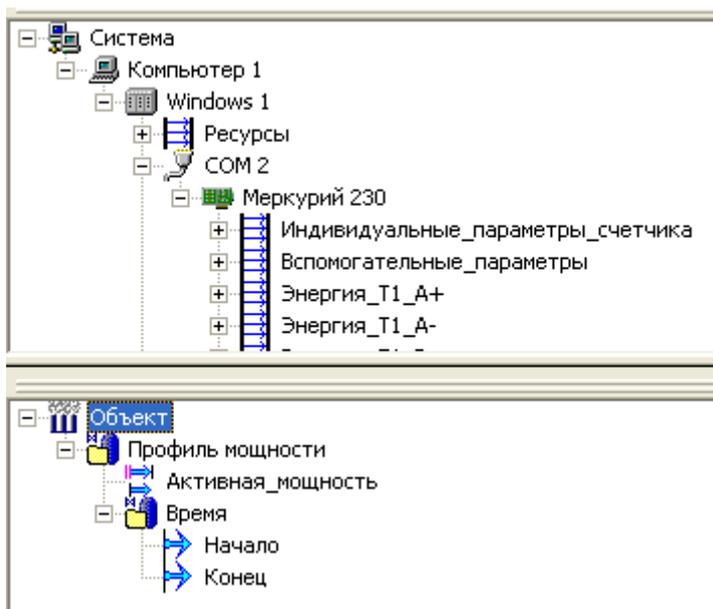


Рисунок 6- 2

Значения архива расхода электроэнергии хранятся в группе **«Текущая запись профиля мощности»**. Из этой группы нам потребуется только одна переменная **«Прямая_Активная_Мощность_А+»**, остальные переменные нам не нужны. Ранее данные из счетчика были считаны и записались в архив MasterSCADA – теперь с ними можно работать, в том числе в режиме разработки.

В дереве объектов также добавлены две переменные **«Начало»** и **«Конец»** типа Время. У команд заданы значения до опроса, у команды **«Начало»** - 01.09.2011, **«Конец»** - 01.10.2011. Этими переменными мы будем задавать время начала и конца выборки данных из архива при построении отчета.

Рассмотрим данные полученные от счетчика. Выделим переменную **«Активная мощность»** и перейдем на закладку Данные, введем время выборки данных из архива и нажмем кнопку Получить (Рисунок 6-3).

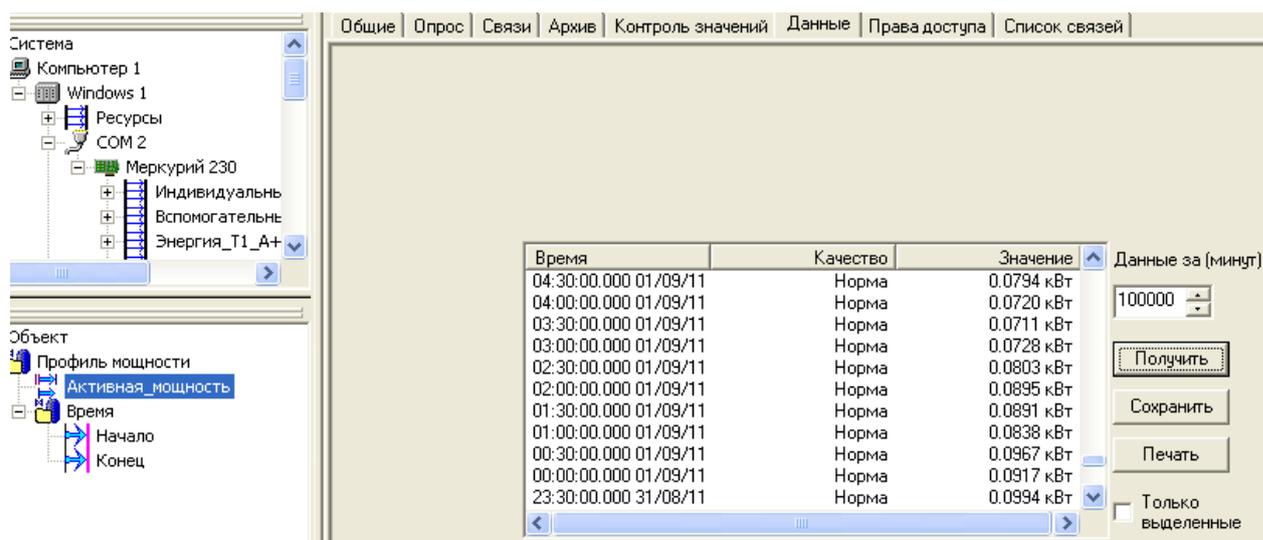


Рисунок 6- 3

Со счетчика поступают значения расхода энергии за каждые полчаса. 1 сентября в полночь значение расхода составляет **0.0917 кВт**, именно это значение архива и будет текущим на следующие полчаса. То есть в интервале времени **00:00 – 00:30**, значение расхода будет составлять **0.0917 кВт**. Но на самом деле это не совсем корректно.

Каждые полчаса, счетчик записывает себе в память расход электроэнергии за этот интервал. То есть на интервале времени **00:00 – 00:30** значение расхода на самом деле составляет **0.0967 кВт**, то есть значение в архиве в момент времени **00:30**. Таким образом, чтобы получить корректное значение мощности в каждой ячейке отчета, нам нужно строить отчет как бы с опозданием на полчаса – в команду **«Начало»** установить **01.09.2011 00:30**, а в переменную **«Конец»** установить **01.10.2011 00:30**. Тогда реальное значение расхода будет совпадать с рассчитанным.

Примечание. Данная особенность связана с организацией собственного архива счетчика. Если в архиве MasterSCADA у вас будут находиться действующие значение расхода (например, полученные от контроллера под управлением MasterPLC), то смещать время построения отчета не нужно.

Создадим отчет. Добавим в него источник данных, назовем его **«Расход»**. Добавим в него колонку **«Активная_мощность»** - перетащим ее из дерева объектов.

Команды **«Начало»** и **«Конец»** из дерева объектов перетащим в словарь редактора отчета - перетащим их в раздел **«Переменные»**. Теперь установим связь между переменной **«Начало»** и параметром **«Начало»** источника **«Расход»** - перетащим переменную на параметр (Рисунок 6-4).

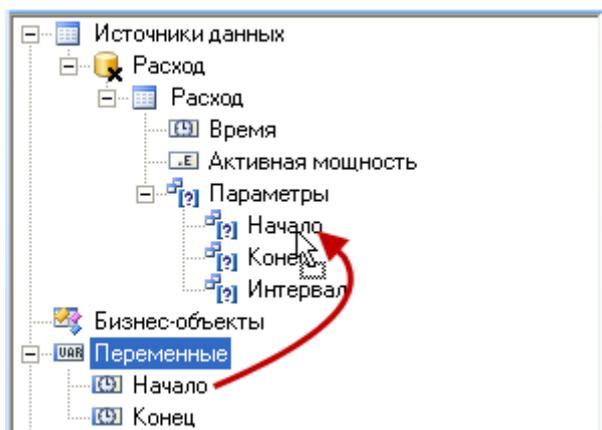


Рисунок 6- 4

Аналогичную операцию сделаем с переменной **«Конец»**.

Ранее мы устанавливали связь между командами в дереве объектов и параметрами **«Начало»** и **«Конец»** напрямую – перетаскивания команды на параметры. В создании отдельных переменных в словаре отчетов есть дополнительные преимущества, о них мы расскажем подробнее позже.

Включим в свойствах источника способ формирования – Периодический. Нам нужно выводить строки с интервалом в один час, поэтому зададим значение параметра **«Интервал»** - **3600**, т.е. установим ему количество секунд в часе.

Ранее мы уже создавали отчет, в котором вычисляли расход газа по действующему значению. Для этого мы использовали обработку параметра **«Интеграл»** (см. главу 18.5 **«Отчет четвертый. Расход газа»**). Но в данном примере в архиве у нас уже хранится вычисленное значение расхода энергии за полчаса, то есть оно уже проинтегрировано. Кроме того, нам нужно выводить строки с интервалом каждый час, то есть в ячейку таблицы должна быть выведена сумма двух значений расхода за полчаса.

Чтобы получить сумму двух значений за интервал времени, мы воспользуемся обработкой **«Интеграл»**. Но сначала разберем принцип работы данного метода обработки.

Обработка **«Интеграл»**, позволяет получить площадь фигуры, сверху ограниченную графиком из архивных значений, а снизу – осью абсцисс. Интервал времени вывода строки у нас составляет **3600** секунд (1 час).

За этот интервал у нас в архиве содержится два значения (рис) – X_1Y_1 и X_2Y_2 (Рисунок 6-5).

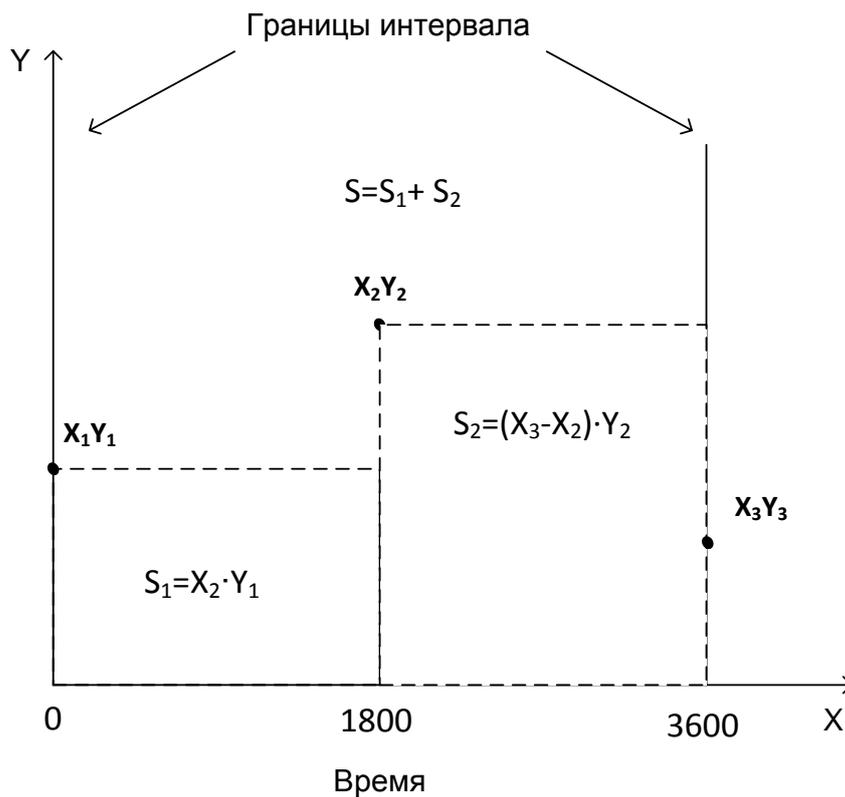


Рисунок 6- 5

Редактор отчетов вычисляет интеграл, как сумму площадей прямоугольников. В данном случае интеграл S равен:

$$S = S_1 + S_2$$

$$S = X_2 \cdot Y_1 + (X_3 - X_2) \cdot Y_2$$

Но поскольку $X_2 = (X_3 - X_2) = 1800$, то формула интеграла в данном случае будет выглядеть так.

$$S = 1800 \cdot Y_1 + 1800 \cdot Y_2$$

Или

$$S = 1800 \cdot (Y_1 + Y_2)$$

Таким образом, сумма значений будет равна $Y_1 + Y_2 = \frac{S}{1800}$

То есть, чтобы получить сумму двух значений расхода электроэнергии за интервал времени, нужно разделить результат обработки **«Интеграл»** на **1800**.

Примечание. Длительность периода интегрирования равное 30 минутам, это заводское значение счетчика «Меркурий 230». Пользователь может изменить это значение. Если установить длительность интегрирования 60 минут, то обработка значения в редакторе отчетов упростится. Способ обработки

параметра в этом случае нужно установить «Последнее значение», задавать другие настройки не требуется. Смещение времени на полчаса также задавать не нужно.

Включим у колонок «**Активная мощность**» обработку «**Интеграл**».

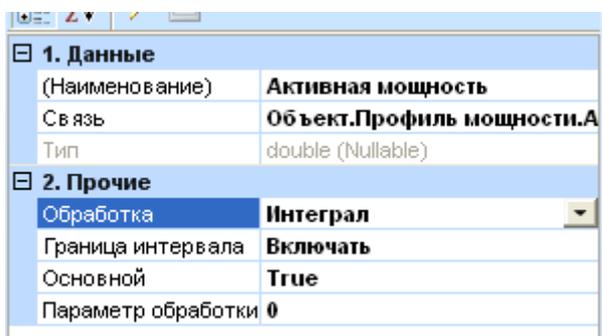


Рисунок 6- 6

Результат нам нужно разделить на **1800**. Ранее мы писали, что деление можно произвести, задав значение в поле Параметр обработки. Но поскольку результат потребуется умножать на коэффициент трансформации, то мы будем использовать рассчитываемую колонку. Рассчитываемую колонку также удобно использовать, если в отчете требуется выводить сумму активной и реактивной мощности, или производить другие операции – например, вычислить суммарный расход энергии нескольких счетчиков.

Добавим в источник данных Рассчитываемую колонку. Назовем ее «**Расход энергии**», тип установим **double(Nullable)**. Введем формулу

Расход.Активная_мощность/1800*1000

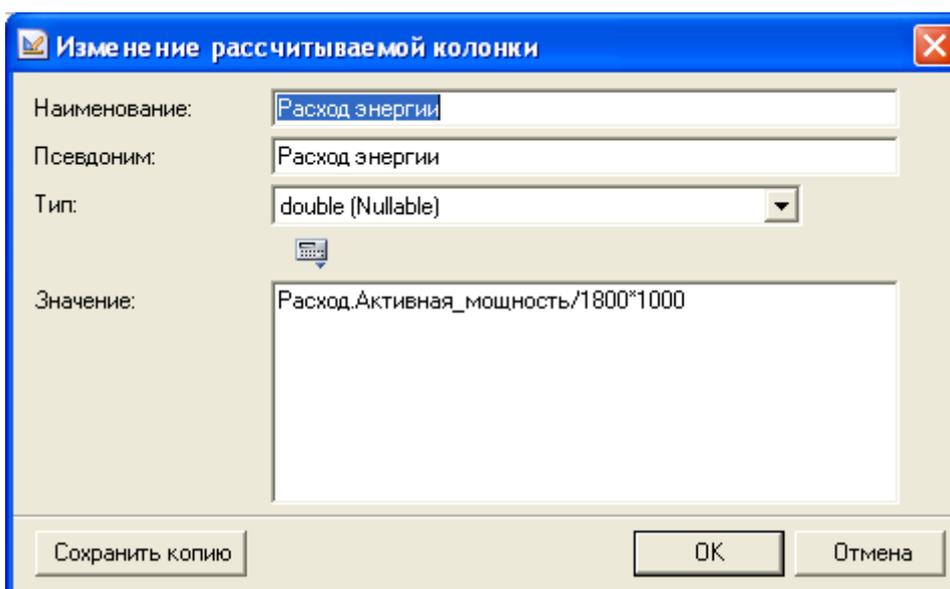


Рисунок 6- 7

В результате на выходе рассчитываемой колонки будет реальное значение расхода электроэнергии за час.

Проверим построение отчета. Вытащим на страницу источник данных «Расход» - создадим бэнд «Данные». Отметим галочкой вывод в бэнд колонки «Расход энергии». Создавать итог и заголовок данных не будем.

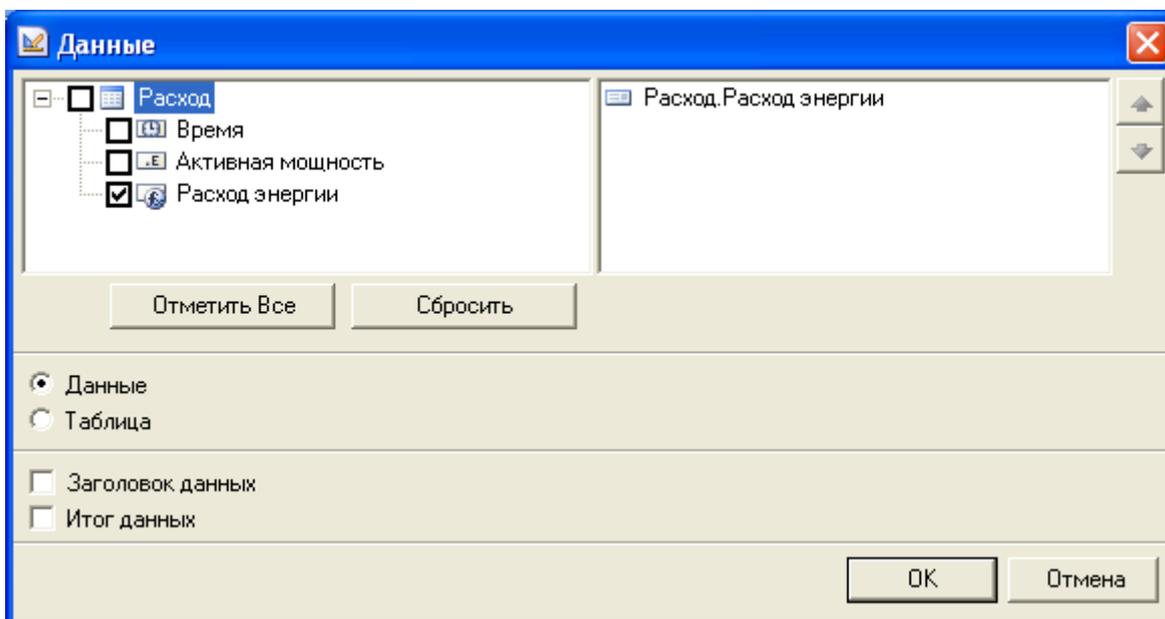


Рисунок 6- 8

Бэнд добавился на страницу



Рисунок 6- 9

Запустим построения расчета



Рисунок 6- 10

Данные выводятся корректные, но по заданию нам нужно построить отчет в виде таблицы.

Предыдущие варианты создания отчетов не подходят – данные должны построчно выводиться в столбец, затем должен создаваться следующий столбец, и так до тех пор, пока данные не закончатся. Для этого необходимо использовать колонки.

Вернемся в режим разработки отчета. Включим альбомную ориентацию страницы. Для этого щелкнем мышью в свободном месте страницы, и на закладке свойство установим «Альбом».

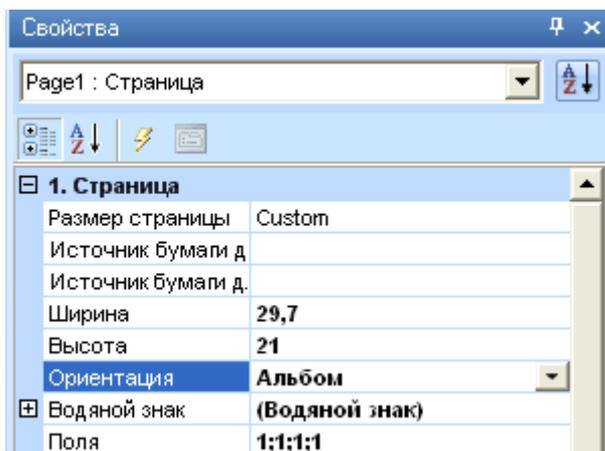


Рисунок 6- 11

Удалим с бэнда текстовое поле – оставим бэнд чистым, немного уменьшим его высоту.



Рисунок 6- 12

Теперь включим использование колонок. Выделим бэнд, и рассмотрим закладку свойств.

Для задания настроек колонок есть специальная группа.

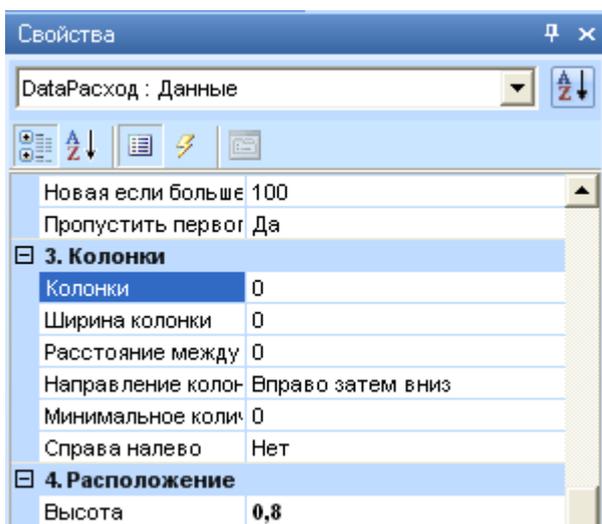


Рисунок 6- 13

Зададим количество колонок – **31**, и ширину колонки – **0,82**. Также включим направление колонок – «**Вниз, затем вправо**». Также нужно задать количество строк в поле Минимальное количество строк в колонке - **24**. Если оставить это значение равным нулю, то генератор отчета распределит данные поровну между всеми колонками. У нас создана 31 колонка, а в сентябре только 30 дней, но редактор отчетов будет пытаться заполнить все колонки данными. В итоге в часть ячеек будут пустыми, но будет заполнена колонка за 31 число, которого в этом месяце нет. Если же установить в поле Максимальное количество строк в колонке значение **24**, то редактор отчетов не будет создавать новую колонку пока не заполнит в текущей все 24 строки.

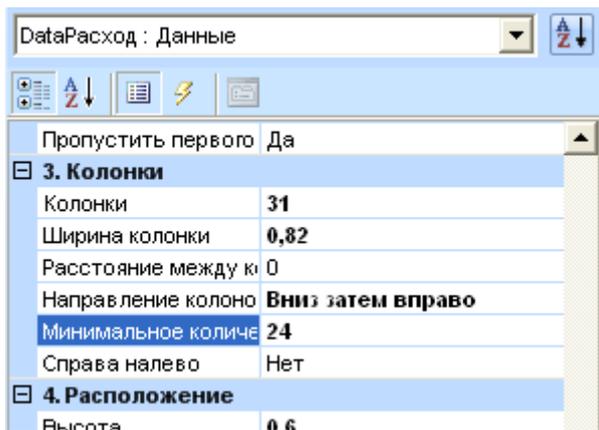


Рисунок 6- 14

На бэнде появились красные линии - разметка колонок.



Рисунок 6- 15

Теперь если поместить на бэнд любой элемент, например текстовое поле, он будет выводиться в колонках. Добавим на бэнд текстовое поле



Рисунок 6- 16

Подгоним ее размер и положение – для этого воспользуемся панелью свойств. Зададим ширину равную – **1,5**

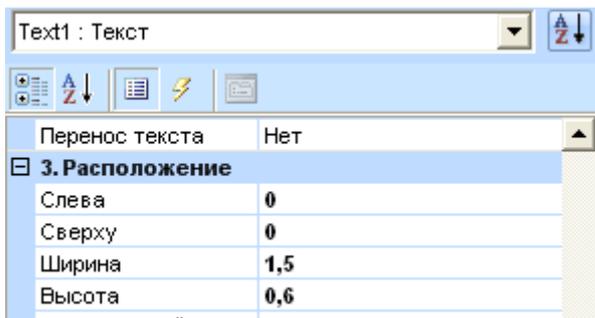


Рисунок 6- 17

Добавим еще одно текстовое поле и расположим его правее уже добавленного. Также подгоним положение поля – зададим координату Слева равную **1,5**, а Ширину зададим равную ширине колонки – **0,82**

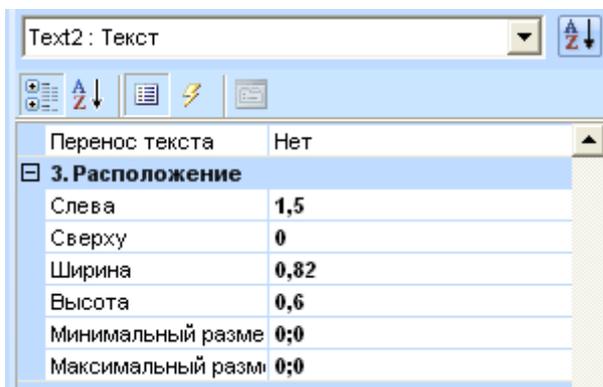


Рисунок 6- 18

Теперь на бэнде у нас находится рядом два поля. Левое поле («*Text1*») будет первым столбцом, в который мы выведем номер часа (от 1 до 24). В правом поле («*Text2*») мы будем выводить значения расхода энергии.

Сначала привяжем поле «*Text2*» к переменной «*Расход энергии*». Для этого наведем мышью на поле – появится маленькая кнопка, нажмем на нее – появилось меню, в котором выберем переменную «*Расход энергии*».

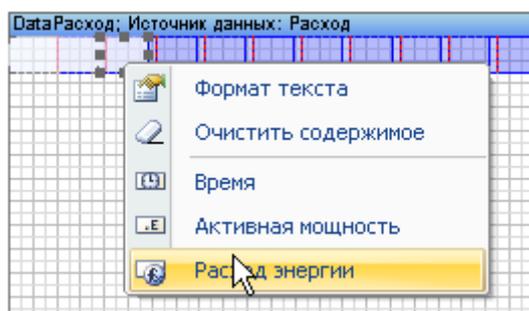


Рисунок 6- 19

Сделаем выравнивание текста по центру, а также включим границу ячейки, чтобы получить эффект таблицы (Рисунок 6-20).

DataРасход; Источник данных: Расход	
асход	

Рисунок 6- 20

Запустим построение отчета. Таблица значений построилась корректно.

180,5	0	187,5	187,3	189,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,1
178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	207,1
153,1	0	155	158,1	157,5	149,3	155,6	173,2	158,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7	179,4	174,2	178,3	168,8	175,4	182,6	169,7	179,9	180,1
143,1	0	160,9	155,3	145,9	150,7	154,7	158,8	156	170,3	169,4	180,1	164,4	163	169,6	168,9	175,8	168,9	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	17
163,9	0	149	164,1	152,7	163,6	169,5	167,3	176,4	164,6	165,4	164,8	178,7	172,8	171,7	174,2	178,6	181,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	17
160,2	0	148	154	161,8	162	176,4	177,8	174,1	160	171,8	177,9	182,7	181,7	175,4	192,4	182	170	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1	181,1	181,1
170,2	0	157,2	155,9	191,5	172,6	183,8	188,6	194,3	181,3	190,8	210,1	193,8	206,6	207,7	215,6	184,9	170,8	218,9	213	215,7	219,8	221,8	212,8	199,1
181,7	0	152,3	158,7	214,5	216,4	225,1	218,9	235,9	196,1	176,6	238,9	229,2	237,5	235,5	247,2	216,2	188,2	248,6	259,8	259,8	261,4	263,8	208,4	199,1
190,4	0	184,1	197,5	233,5	246,2	240	254,1	267	210,8	211,1	256,6	238,5	248,6	266,9	267,7	239,3	206,5	259,7	270,2	274,8	280,1	286,8	223,1	234,1
210,2	15	202,3	211	258,7	246,3	237,1	269	273,6	238,1	250,2	291,2	244,7	259,5	268,7	275,9	264	229,6	289	291,2	299,6	287,7	291,4	23,5	246,1
181,9	231,6	214,9	232,2	239,5	223,8	214	243,2	283,6	254,1	273,7	298,4	234,9	0,7	273,5	269,8	275,4	247,9	289,8	292,7	286,9	301,8	296,1	115,5	257,1
190,2	225,8	222,3	221,1	222,6	230,5	219,9	240,9	270,2	258,5	278	278,2	242,7	65,4	282,9	256,5	282,4	240,2	267,6	299,6	287,5	281,8	278,5	278,4	258,1
189,6	221,7	215,1	224,2	229,9	236,6	215,5	231,7	267,6	244,4	282	275,9	246,2	269	263,9	253,8	279,5	247,7	262,9	298,7	284	291,3	252,7	267,4	246,1
182,9	208	213,8	233,4	220,2	203,8	211,8	220,1	253,3	246,4	278,2	248,6	246,8	239	255,8	247,3	263,2	231,6	246,5	300,3	253	265,5	258,8	262,6	238,1
182,4	201,7	202	212,6	202,7	205,5	202,2	214,1	239,9	243,5	273,8	219,8	250,4	234,1	239,1	238	256,9	243,5	223,5	270,6	255,7	258,5	238,7	250,1	25
176,5	206,8	208,2	223,3	208,9	203,9	185,2	224,7	248,3	257,1	256,8	228,6	265,2	221,7	242,2	265,9	246,4	231,9	231,6	262,6	266,8	252,2	248,2	249,2	246,1
193,5	214,5	210,8	220,5	216,6	204,8	204,2	230,3	236,1	245,4	271,9	237,7	278,6	239,1	251,8	267,2	250,9	227,7	239	270,8	271,2	239,8	258,2	236	258,1
190,5	233,3	214,1	220,7	212,6	223,7	205,7	220	252,8	253,7	275	232,6	292,8	241,2	249,9	263,8	238,4	234	229,2	261,4	283,2	267,2	253,6	254,1	257,1
198,6	229,4	220,1	231,5	227,4	230,1	220	246,1	266,9	274,2	285,9	259,2	291,5	261,2	256,1	285,9	246,6	241,3	253,4	293,6	298,6	256,6	279,2	259,1	272,1
207,8	227,6	224,2	233,8	224,1	228,5	215,8	264,8	271,8	289,1	297,7	252,1	302,5	257,6	264,4	280,6	275,3	271,3	272,3	325,6	312,6	285,1	283,1	277,8	311,1
225,1	244,3	245,2	268,6	248,1	265,4	253,3	295,4	288,6	301	305,8	295,4	305,8	285,6	311,1	323,3	308,3	311,4	321,5	334,8	334,1	313	332,2	337,7	334,1
254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	313,8	308,4	311,8	322,1	324,8	333,7	318,6	326,8	321,9	327,1
132,2	240,9	252,5	248,5	233,3	251,8	258,6	260	270,2	284,9	275,4	267,9	269,6	280,9	289,1	287,3	281,8	281,4	279,8	279,6	280,9	283,3	296,7	289,5	294,1
0	218,2	225,3	205,2	207,9	203,9	210,8	210,4	218,4	237	228,9	218,5	226,5	240,4	237,9	244	243,9	236,2	231,9	237,8	244,1	233,3	251,9	251	246,1

Рисунок 6- 21

Теперь начнем оформлять таблицу. Слева от таблицы, должен находиться столбец, в котором будет выводиться номер часа. Щелкнем дважды на поле «Text1», и в редактор текста добавим переменную **Line** из группы «Системные переменные». Переменная **Line** хранит текущий номер строки данных. Нажмем кнопку **ОК**.

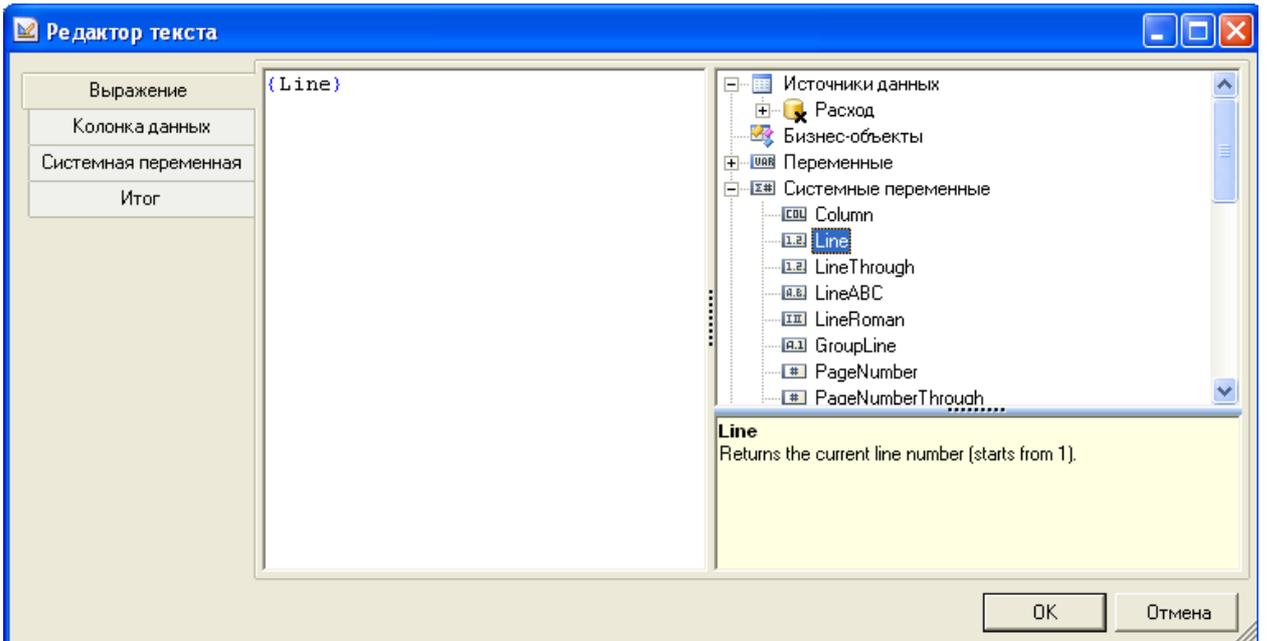


Рисунок 6- 22

Сделаем выравнивание текста по центру, и включим границы поля. Запустим построение отчета.

1	290,549	0	7387,5787,3169,1475,8139,3139,2170,2104,8602,2330,9100,8396,3593,8306,8103,8236,9593,8307,810152910,5533,6271,1
2	2678,050	0	7459,9368,8251,8455,8159,8146,3175,21278,8024,2106,8177,1,8379,5528,3320,8106,8402,857744320,4078,8384,5568,5205,1
3	2753,151	0	75155,958,1257,5449,3755,8473,2168,2433,8682,2173,2166,8386,2570,6381,8179,4374,2578,8358,5075,8382,6369,7679,1
4	2443,152	0	7660,9155,3245,9450,7754,7358,20562470,3659,4350,8164,440633549,6358,8175,8068,9574,9549,70374,83845374,5379,1
5	263,953	0	771491064,1252,7483,8789,5977,3276,4454,8065,4064,8178,3472,9571,3374,8178,6381,7578,8378,5084,8380,8384,8390,1
6	3060,244	0	78148102541251,850621776,4977,2274,24602707,1,2477,9182,3421,3375,4992,4182438704590,7891,5109,8388,8387,6381,1
7	3170,255	0	7957,3055,9191,5372,8783,8388,2294,3421,3790,2330,8103,8106,6207,3115,8106,9070,8238,8321350115,8359,8321,8332,1
8	3281,756	0	8052,3068,7344,5326,4225,2108,2245,2426,2776,6328,9219,2447,5235,5247,8061,4438,8348,8359,5059,8361,8363,8368,1
9	3490,457	0	8184,1057,5323,5346,372402154,22672430,8231,2356,6208,5498,6386,9357,8039,8406,8559,8370,3074,8380,5286,5323,1
10	3610,238	15	8202,30111258,7546,3287,22692273,6208,2260,2321,3034,3459,5068,3375,812644229,652894391,5109,6387,8391,6383,5
11	3811,954	31,852	114,922,2209,5523,872142043,2283,6254,2573,2398,9234,9470,73273,5269,8075,4427,8589,8392,7026,8380,8386,6381,1
12	3940,262	25,882	22,3221,222,8530,5319,2140,2370,2258,872783078,2342,3485,4322,9356,8232,4440,8567,8389,8027,54081,8378,5378,1
13	3789,652	21,751	15,124,2229,9536,8315,5251,2267,6334,872823075,9296,242693263,9253,8379,8457,8562,9238,707845491,5252,7367,1
14	3432,952	208,861	3,823,4220,3503,8331,8120,2353,2246,8278,2328,6296,350393065,8397,8253,8421,8426,8390,3185354265,5258,5362,1
15	3432,440	1,820	21,012,6202,7505,5202,2074,2309,2293,8273,8119,8350,9204,8289,892384256,8423,8423,8370,8165,84268,5338,7350,1
16	4476,590	6,884	08,3223,3208,9503,9345,2224,2328,2267,2856,8128,6285,2221,3092,8105,8345,4421,84231,8382,5066,84262,8298,3349,1
17	4193,551	14,591	10,8120,5276,8504,8204,2330,3236,2275,3271,9327,3278,6339,8251,8077,8250,9427,772394270,8371,8439,8368,39236,1
18	4190,553	3,301	14,1420,7332,8523,7305,212202362,8253,28275322,6332,9241,2239,8053,8238,452344229,8361,8253,84267,8253,8364,1
19	4498,652	229,422	0,1231,5227,4530,132202046,2266,9274,2285,9359,2391,5251,2256,8005,8346,8541,8253,4203,5228,6456,6279,3359,1
20	4007,864	27,622	4,323,8424,1528,5235,2054,2371,8389,2447,3152,8202,5567,6384,4440,8375,8571,84272,3125,8424,2488,5283,6377,1
21	4825,194	44,324	5,328,6498,1565,4293,3025,4288,63012805,9295,9205,9285,6311,8023,8208,3521,4221,5204,8264,549135232,3337,1
22	4624,707	5,896	7,1376,1479,3392,5283,2048,2326,2233,8387,8008,2342,4205,3326,2013,8208,4211,8222,5224,5283,8408,8322,1
23	4732,274	0,952	5,948,5433,3551,8358,615602370,2284,2875,9267,9369,6380,9389,8087,8381,8581,4279,8379,6380,8583,5296,7389,1
24	480	7218,242	5,305,2447,9503,9320,2010,4408,438372228,9028,5226,5290,9387,808444243,8526,8521,8187,5294,5233,5251,80251,1

Рисунок 6- 23

В первом столбце, как мы и планировали, выведены часы суток. Но затем, в следующих столбцах, произошло наложение одного значения на другое. Как мы писали ранее, все элементы, положенные на бэнд с колонками выводятся в колонки. Чтобы текстовое поле «**Text1**» не перекрывало поле «**Text2**», мы будем его скрывать.

Ранее мы уже познакомились с инструментом Условное выделение, предназначенным для изменения состояния элемента отчета, в зависимости от каких-либо условий. С помощью данного инструмента мы задавали другой цвет текста и заливку. Но используя этот же инструмент можно скрыть элемент полностью.

Выделим поле «**Text1**», и вызовем окно Условия, нажав на соответствующую кнопку в панели форматирования. Добавим условие, включим режим Выражение, введем в поле условие:

Line >24

Снимем галочку Компонент включен.

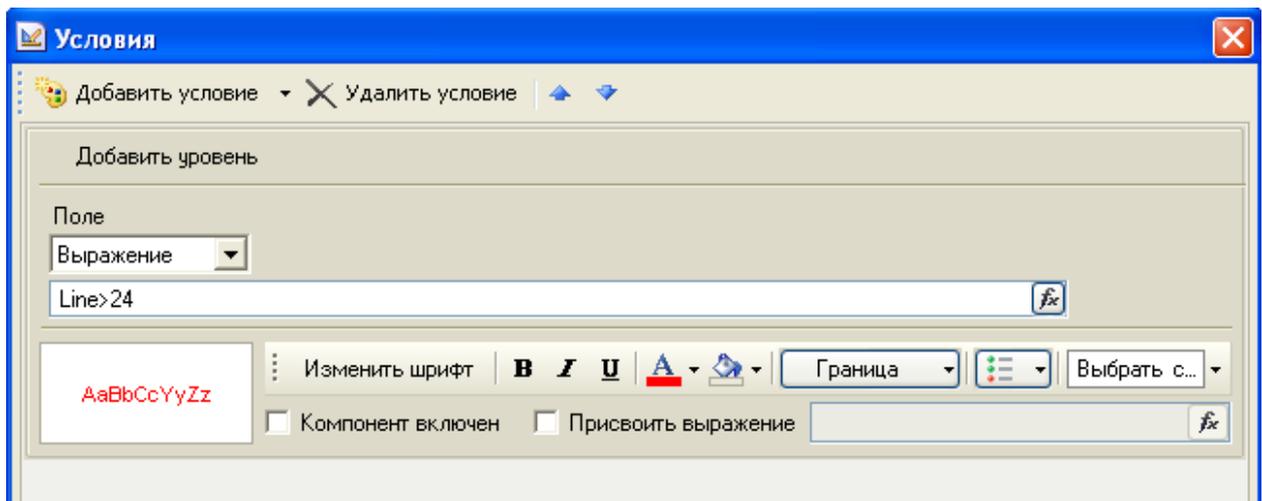


Рисунок 6- 24

Теперь, когда системная переменная **Line** превысит **24**, поле будет скрыто, и оно не будет перекрывать поле «**Text2**». Зададим также более крупный размер шрифта поля. Проверим построение отчета (Рисунок 6-25).

1	180,5	0	187,5	187,3	169,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,
2	178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,
3	153,1	0	155	158,1	157,5	149,3	155,6	173,2	158,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7	179,4	174,2	178,3	168,8	175,4	182,6	169,7	179,
4	143,1	0	160,9	155,3	146,9	150,7	154,7	158,8	156	170,3	169,4	160,1	164,4	163	169,6	168,9	175,8	168,9	174,9	169,7	174,2	184	174,9	176
5	163,9	0	149	164,1	152,7	163,6	169,5	167,3	176,4	164,6	165,4	164,8	178,7	172,8	171,7	174,2	178,6	181,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	180,
6	160,2	0	148	154	161,8	162	176,4	177,8	174,1	160	171,8	177,9	182,7	181,7	175,4	192,4	182	170	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1	181,
7	170,2	0	157,2	155,9	191,5	172,6	183,8	188,6	194,3	181,3	190,8	210,1	193,8	206,6	207,7	215,6	184,9	170,8	218,9	213	215,7	219,8	221,8	212,
8	181,7	0	152,3	158,7	214,5	216,4	225,1	218,9	235,9	196,1	176,6	238,9	229,2	237,5	235,5	247,2	216,2	188,2	248,6	259,8	259,8	261,4	263,8	208,
9	190,4	0	184,1	197,5	233,5	246,2	240	254,1	267	210,8	211,1	256,6	238,5	248,6	266,9	267,7	239,3	206,5	259,7	270,2	274,8	280,1	286,8	223,
10	210,2	15	202,3	211	258,7	246,3	237,1	269	273,6	238,1	250,2	291,2	244,7	259,5	268,7	275,9	264	229,6	289	291,2	299,6	287,7	291,4	23,
11	181,9	231,6	214,9	232,2	239,5	223,8	214	243,2	283,6	254,1	273,7	298,4	234,9	0,7	273,5	269,8	275,4	247,9	289,8	292,7	286,9	301,8	296,1	115,
12	190,2	225,8	222,3	221,1	222,6	230,5	219,9	240,9	270,2	258,5	278	278,2	242,7	65,4	282,9	256,5	282,4	240,2	267,6	299,6	287,5	281,8	278,5	278,
13	189,6	221,7	215,1	224,2	229,9	236,6	215,5	231,7	267,6	244,4	282	275,9	246,2	269	263,9	253,8	279,5	247,7	262,9	298,7	284	291,3	252,7	267,
14	182,9	208	213,8	233,4	220,2	203,8	211,8	220,1	253,3	246,4	278,2	248,6	246,8	239	255,8	247,3	263,2	231,6	246,5	300,3	253	265,5	258,8	262,
15	182,4	201,7	202	212,6	202,7	205,5	202,2	214,1	239,9	243,5	273,8	219,8	250,4	234,1	239,1	238	256,9	243,5	223,5	270,6	255,7	258,5	238,7	250,
16	176,5	206,8	208,2	223,3	208,9	203,9	185,2	224,7	248,3	257,1	256,8	228,6	265,2	221,7	242,2	265,9	245,4	231,9	231,6	262,6	266,8	252,2	248,2	249,
17	193,5	214,5	210,8	220,5	216,6	204,8	204,2	230,3	236,1	245,4	271,9	237,7	278,6	239,1	251,8	267,2	250,9	227,7	239	270,8	271,2	239,8	258,2	236
18	190,5	233,3	214,1	220,7	212,6	223,7	205,7	220	252,8	253,7	275	232,6	292,8	241,2	249,9	263,8	238,4	234	229,2	261,4	283,2	267,2	253,6	254,
19	198,6	229,4	220,1	231,5	227,4	230,1	220	246,1	266,9	274,2	285,9	259,2	291,5	261,2	256,1	285,9	246,6	241,3	253,4	293,6	298,6	256,6	279,2	259,
20	207,8	227,6	224,2	233,8	224,1	228,5	215,8	264,8	271,8	289,1	297,7	252,1	302,5	257,6	264,4	280,6	275,3	271,3	272,3	325,6	312,6	285,1	283,1	277,
21	225,1	244,3	245,2	268,6	248,1	265,4	253,3	295,4	288,6	301	305,8	295,4	305,8	285,6	311,1	323,3	308,3	311,4	321,5	334,8	334,1	313	332,2	337,
22	254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	313,8	308,4	311,8	322,1	324,8	333,7	318,6	326,8	321,
23	132,2	240,9	252,5	248,5	233,3	251,8	258,6	260	270,2	284,9	275,4	267,9	269,6	280,9	289,1	287,3	281,8	281,4	279,8	279,6	280,9	283,3	296,7	289,
24	0	218,2	225,3	205,2	207,9	203,9	210,8	210,4	218,4	237	228,9	218,5	226,5	240,4	237,9	244	243,9	236,2	231,9	237,8	244,1	233,3	251,9	251

Рисунок 6- 25

Теперь поля не перекрывают друга, и у нас есть столбец с номером часа.

Нам также требуется сделать заголовок таблицы, содержащий числа месяца. Наиболее простой способ это сделать – воспользоваться бэндом «Заголовок колонки». Добавим его на страницу, используя панель инструментария.

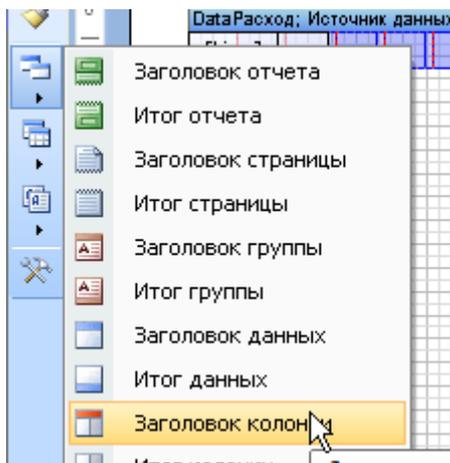


Рисунок 6- 26

Разместим этот бэнд выше бэнда «Данные» (Рисунок 6-27).



Рисунок 6- 27

Добавим на бэнд «Заголовок колонки» текстовое поле. Сделаем, чтобы по ширине оно совпадало с полем «**Text2**», и находилось над ним. Установим также границу поля и более крупный шрифт, чем у поля «**Text2**».

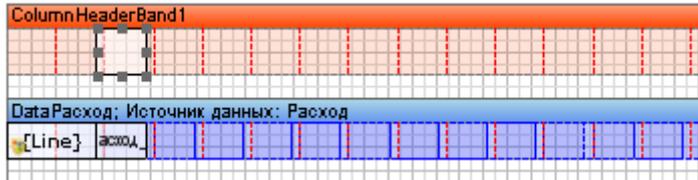


Рисунок 6- 28

Откроем редактор текста двойным щелчком мыши. Добавим в поле текста системную переменную **Column** – данная переменная хранит номер колонки.

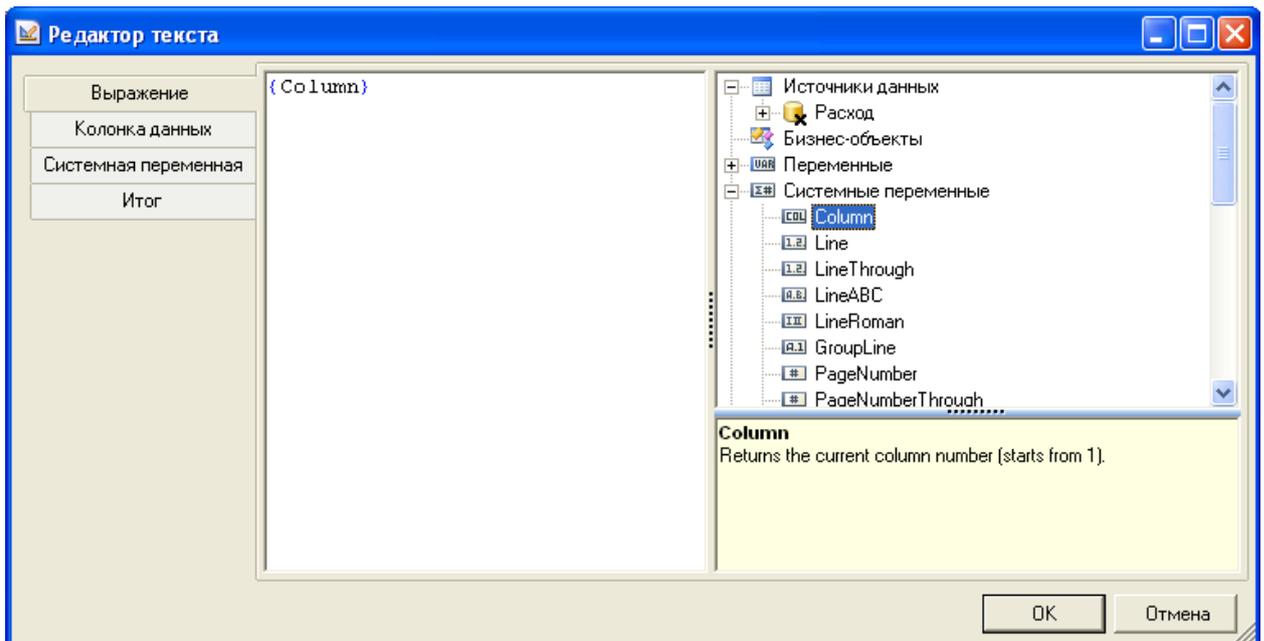


Рисунок 6- 29

Запустим построение отчета (Рисунок 6-30).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	180,5	0	187,5	187,3	169,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,6	210,1	252,7	262,2	268,6	269,8	
2	178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8	
3	153,1	0	155	158,1	157,5	149,3	155,6	173,2	158,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7	179,4	174,2	178,3	168,8	175,4	182,6	169,7	179,9	180,7	169,1	234,4	243,4	256,6	250,2	
4	143,1	0	160,9	155,3	145,9	150,7	154,7	158,8	156	170,3	169,4	160,1	164,4	163	169,6	168,9	175,8	168,9	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	174	166,4	224,4	236,3	242,2	243	
5	163,9	0	149	164,1	152,7	163,6	169,5	167,3	176,4	164,6	165,4	164,8	178,7	172,8	171,7	174,2	178,6	181,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	171,3	182,4	241,9	245,7	253,8	262,8	
6	160,2	0	148	154	161,8	162	176,4	177,8	174,1	160	171,8	177,9	182,7	181,7	175,4	182	170	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1	181,1	185,4	192,6	255,7	272,4	272,8	264,9		
7	170,2	0	157,2	155,9	191,5	172,6	183,8	188,6	194,3	181,3	190,8	210,1	193,8	206,6	207,7	215,6	184,9	170,8	218,9	213	215,7	219,8	221,8	212,8	194,5	209,7	272,7	278,5	275,3	283,7	
8	181,7	0	152,3	158,7	214,5	216,4	225,1	218,9	235,9	196,1	176,6	238,9	229,2	237,5	235,5	247,2	216,2	188,2	248,6	259,8	259,8	261,4	263,8	208,4	199,4	265,7	324,2	334,6	322,6	329,2	
9	190,4	0	184,1	197,5	239,5	246,2	240	254,1	267	210,8	211,1	296,6	238,5	248,6	266,9	267,7	239,3	206,5	259,7	270,2	274,8	280,1	286,8	223,1	234,8	290	335,3	330,3	332,6	326,7	
10	210,2	15	202,3	211	258,7	246,3	237,1	269	273,6	238,1	250,2	291,2	244,7	259,5	268,7	275,9	264	229,6	289	291,2	299,6	287,7	291,4	23,5	248,1	352,3	345,5	337,5	332,6	336,3	
11	181,9	231,6	214,9	232,2	239,5	223,8	214	243,2	283,6	254,1	273,7	298,4	234,9	0,7	273,5	269,8	275,4	247,9	289,8	292,7	286,9	301,8	296,1	115,5	257,7	343,7	323,1	328,4	333,1	342,7	
12	190,2	226,8	222,3	221,1	222,6	230,5	219,9	240,9	270,2	258,5	278	278,2	242,7	65,4	282,9	256,5	282,4	240,2	267,6	299,6	287,5	281,8	278,5	278,4	258,3	325	326,5	330,7	315,5	334,2	
13	189,6	221,7	215,1	224,2	229,9	236,6	215,5	231,7	267,6	244,4	282	275,9	246,2	259,8	263,9	253,8	279,5	247,7	262,9	298,7	284	291,3	252,7	267,4	245,9	311,8	321	318,6	316,9	327,5	
14	182,9	208	213,8	233,4	220,2	203,8	211,8	220,1	253,3	246,4	278,2	248,6	246,8	239	255,8	247,3	263,2	231,6	246,5	300,3	253	265,5	258,8	262,6	239,9	293,2	292,8	318,8	303	302,2	
15	182,4	201,7	202	212,6	202,7	205,5	202,2	214,1	239,9	243,5	273,8	219,8	250,4	234,1	239,1	238	256,9	243,5	223,5	270,6	255,7	258,5	238,7	250,1	295	294,2	289,9	314,6	283,6	260,9	
16	176,5	206,8	208,2	223,3	208,9	203,9	185,2	224,7	248,3	257,1	256,8	228,6	265,2	221,7	242,2	265,9	245,4	231,9	231,6	262,6	266,8	252,2	248,2	249,2	243,5	280	291,7	314,9	298,4	269,1	
17	193,5	214,5	210,8	220,5	216,6	204,8	204,2	230,3	236,1	245,4	271,9	237,7	278,6	239,1	251,8	267,2	250,9	227,7	239	270,8	271,2	239,8	258,2	236	255,8	301,1	312,4	310,4	331,7	346,2	
18	190,5	233,3	214,1	220,7	212,6	223,7	205,7	220	252,8	253,7	275	232,6	282,8	241,2	249,9	263,8	238,4	234	229,2	261,4	283,2	267,2	253,6	254,1	252,2	328,1	347	320,7	347,1	348,2	
19	198,6	229,4	220,1	231,5	227,4	230,1	220	246,1	266,8	274,2	285,9	259,2	291,5	261,2	256,1	285,9	246,6	241,3	253,4	293,6	298,6	296,6	279,2	259,1	275,7	347	363,2	334,7	370,6	370,3	
20	207,8	227,6	224,2	233,8	224,1	228,5	215,8	264,8	271,8	289,1	257,7	252,1	302,5	257,6	264,4	280,6	275,3	271,3	272,3	325,6	312,6	285,1	283,1	277,8	310,5	368,7	390,4	366,9	386,7	388,8	
21	225,1	244,3	245,2	268,6	248,1	265,4	253,3	295,4	288,6	301	305,8	295,4	305,8	285,6	311,1	323,3	308,3	311,4	321,5	334,8	334,1	313	332,2	337,7	334,9	401,8	415,3	399,6	412	399,6	
22	254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	313,8	308,4	311,8	322,1	324,8	333,7	318,6	326,8	321,9	327,5	384,6	409,1	386,8	398,5	388,7	
23	132,2	240,9	252,5	248,5	233,3	251,8	258,6	260	270,2	284,9	275,4	267,9	269,6	280,9	289,1	287,3	281,8	281,4	279,8	279,6	280,9	283,3	296,7	289,5	294,1	340,6	366,2	351,4	356,4	361	
24	0	218,2	225,3	205,2	207,9	203,9	210,8	210,4	218,4	237	228,9	218,5	226,5	240,4	237,9	244	243,9	236,2	231,9	237,8	244,1	233,3	251,9	251	247,7	303,1	318,6	310,4	305,1	316,9	

Рисунок 6- 30

Теперь в верхней части таблицы есть строка с заголовками столбцов. Поскольку у нас установлена 31 колонка, то и в заголовке таблицы числа также идут до 31, но в сентябре только 30 дней – то есть заголовок для последнего столбца лишний. Его также можно скрыть, используя условное выделение. Но чтобы скрыть поле по условию, нам нужно определить количество дней в текущем месяце.

Заведем специальную переменную – добавим ее в словарь. Назовем ее «*Кол_во_дней*», тип установим целый – *long*.

Эту переменную мы будем инициализировать при старте – присваивать вычисленное количество дней. Для этого нужно включить способ инициализации – *Выражение*, и затем ввести текст выражения в поле (Рисунок 6-31).

Рисунок 6- 31

Для удобства ввода, откроем окно редактора нажав на кнопку 

Введем в окно функцию, которая вернет количество дней в месяце. Для этого в редакторе отчетов есть специальная функция – **DaysInMonth**. Функция возвращает количество дней в заданном месяце. Данная функция может принимать либо два целых числа – год и месяц:

DaysInMonth (long year, long month)

Либо переменную типа **DateTime** (дата и время) – в этом случае вычисляется количество дней месяца из полученной переменной:

DaysInMonth (DateTime date)

Именно этой функцией мы и воспользуемся. Мы передадим в функцию переменную **«Начало»** - это была одна из причин, почему мы создали отдельную переменную, а не установили связь с командой в дереве объектов напрямую.

Таким образом, код будет выглядеть следующим образом:

DaysInMonth(Начало);

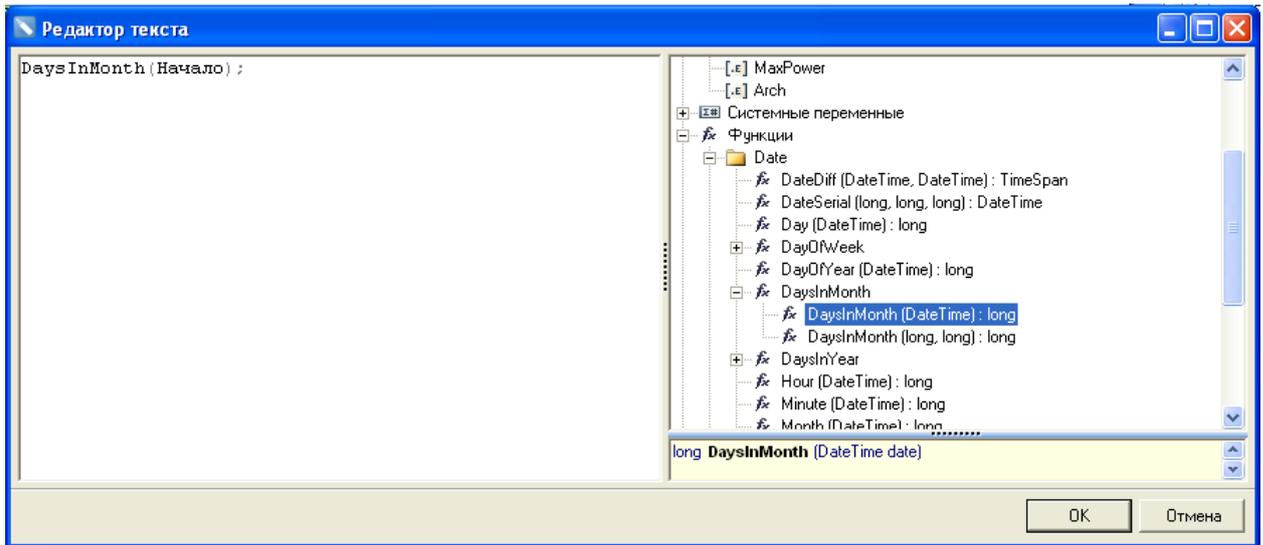


Рисунок 6- 32

Если переменная в выражении инициализации обращается к переменным, добавленным из дерева объектов MasterSCADA (как в нашем случае, – к переменной «Начало»), то у этой переменной нужно **обязательно** установить галочку «Только чтение».

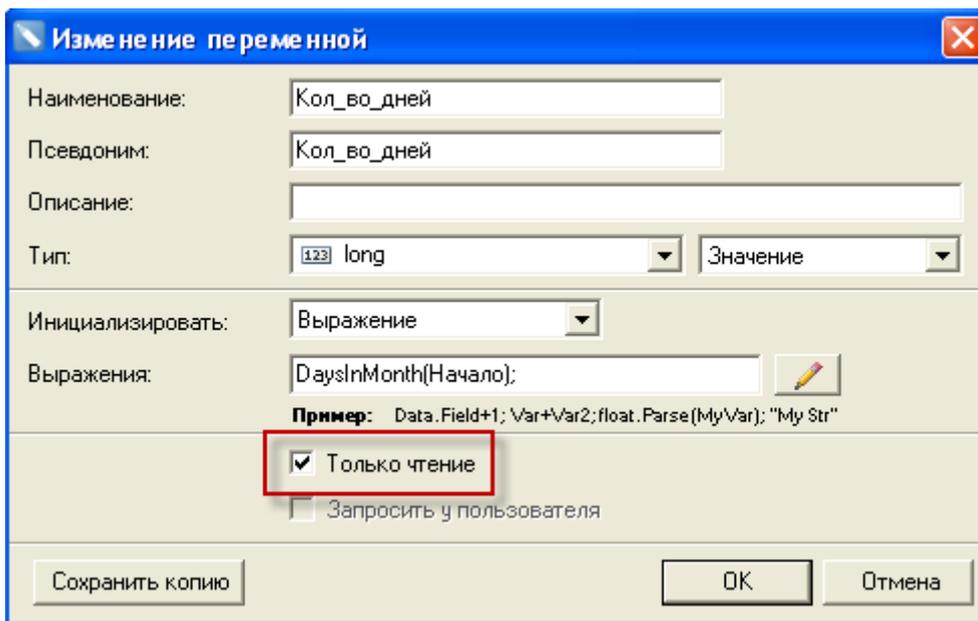


Рисунок 6- 33

Теперь в переменную «Кол_во_дней» в начале построения отчета запишется значение количества дней в месяце за который строится отчет. Теперь можно использовать данную переменную в операции условного выделения.

Выделим текстовое поле «Text3» в бэнде «Заголовок колонки», и применим к нему функцию условного выделения. Добавим новое условие и напишем условие скрытия элемента:

Column>Кол_во_дней

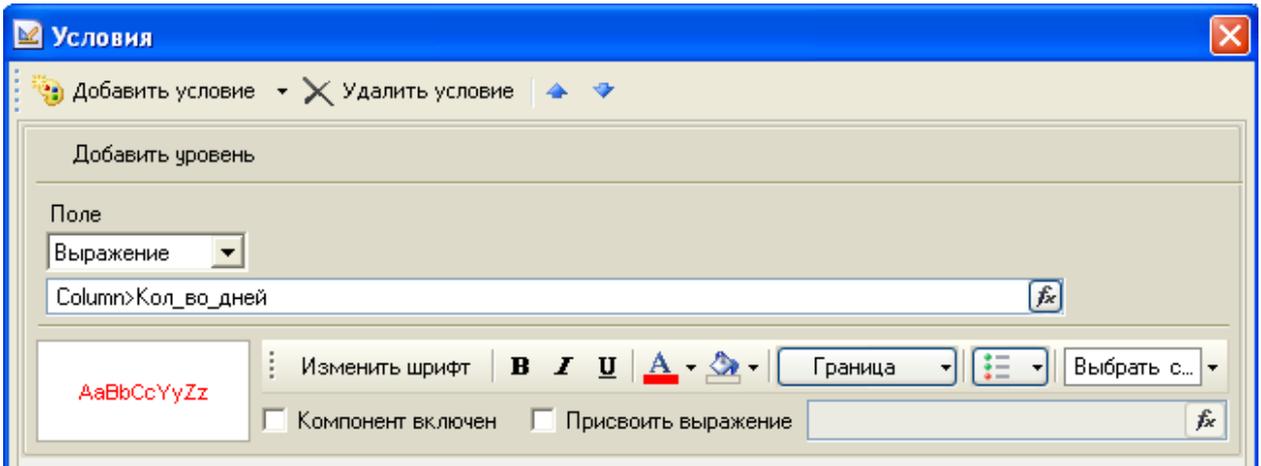


Рисунок 6- 34

Примечание. Можно было использовать функцию *DaysInMonth* непосредственно в поле условия и не создавать дополнительную переменную «Кол_во_дней».

Проверим построение отчета.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	180,5	0	187,5	187,3	169,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,6	210,1	252,7	262,2	268,6	269,8
2	178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8
3	153,1	0	155	158,1	157,5	149,3	155,6	173,2	158,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7	179,4	174,2	178,3	168,8	175,4	182,6	169,7	179,9	180,7	169,1	234,4	243,4	256,6	250,2
4	143,1	0	160,9	155,3	145,9	150,7	154,7	158,8	156	170,3	169,4	160,1	164,4	163	169,6	168,9	175,8	168,9	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	174	166,4	224,4	236,3	242,2	243
5	163,9	0	149	164,1	152,7	163,6	169,5	167,3	176,4	164,6	165,4	164,8	178,7	172,8	171,7	174,2	178,6	181,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	171,3	182,4	241,9	245,7	253,8	262,8
6	160,2	0	148	154	161,8	162	176,4	177,8	174,1	160	171,8	177,9	182,7	181,7	175,4	192,4	182	170	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1	181,1	185,4	192,6	255,7	272,4	272,8	264,9
7	170,2	0	157,2	155,9	191,5	172,6	183,8	188,6	194,3	181,3	190,8	210,1	193,8	206,6	207,7	215,6	184,9	170,8	218,9	213	215,7	219,8	221,8	212,8	194,5	209,7	272,7	278,5	275,3	283,7
8	181,7	0	152,3	158,7	214,5	216,4	225,1	218,9	235,9	196,1	176,6	238,9	229,2	237,5	235,5	247,2	216,2	188,2	248,6	259,8	259,8	261,4	263,8	208,4	199,4	265,7	324,2	334,6	322,6	329,2
9	190,4	0	184,1	197,5	233,5	246,2	240	254,1	267	210,8	211,1	256,6	238,5	248,6	266,9	267,7	239,3	206,5	259,7	270,2	274,8	280,1	286,8	223,1	234,8	290	335,3	330,3	332,6	326,7
10	210,2	15	202,3	211	258,7	246,3	237,1	269	273,6	238,1	250,2	291,2	244,7	259,5	268,7	275,9	264	229,6	289	291,2	299,6	287,7	291,4	23,5	248,1	352,3	345,5	337,5	332,6	336,3
11	181,9	231,6	214,9	232,2	239,5	223,8	214	243,2	283,6	254,1	273,7	298,4	234,9	0,7	273,5	269,8	275,4	247,9	289,8	252,7	286,9	301,8	296,1	115,5	257,7	343,7	323,1	328,4	333,1	342,7
12	190,2	225,8	222,3	221,1	222,6	230,5	219,9	240,9	270,2	258,5	278	278,2	242,7	65,4	282,9	256,5	282,4	240,2	267,6	259,6	287,5	281,8	278,5	278,4	258,3	325	326,5	330,7	315,5	334,2
13	189,6	221,7	215,1	224,2	229,9	236,6	215,5	231,7	267,6	244,4	282	275,9	246,2	269	263,9	253,8	279,5	247,7	262,9	298,7	284	291,3	252,7	267,4	245,9	311,9	321	318,6	316,9	327,5
14	182,9	208	213,8	233,4	220,2	203,8	211,8	220,1	253,3	246,4	278,2	248,6	246,8	239	255,8	247,3	263,2	231,6	246,5	300,3	253	265,5	258,8	262,6	239,9	293,2	292,8	318,8	303	301,2
15	182,4	201,7	202	212,6	202,7	205,5	202,2	214,1	239,9	243,5	273,8	219,8	250,4	234,1	239,1	238	256,9	243,5	223,5	270,6	255,7	258,5	238,7	250,1	295	294,2	289,9	314,6	283,6	260,9
16	176,5	206,8	208,2	223,3	208,9	203,9	185,2	224,7	248,3	257,1	256,8	228,6	265,2	221,7	242,2	265,9	245,4	231,9	231,6	262,6	266,8	252,2	248,2	249,2	243,5	280	291,7	314,9	298,4	269,1
17	193,5	214,5	210,8	220,5	216,6	204,8	204,2	230,3	236,1	245,4	271,9	237,7	278,6	239,1	251,8	267,2	250,9	227,7	239	270,8	271,2	239,8	258,2	236	255,8	301,1	312,4	310,4	331,7	346,2
18	190,5	233,3	214,1	220,7	212,6	223,7	205,7	220	252,8	253,7	275	232,6	292,8	241,2	248,9	263,8	238,4	234	229,2	261,4	283,2	267,2	253,6	254,1	252,2	328,1	347	320,7	347,1	348,2
19	198,6	229,4	220,1	231,5	227,4	230,1	220	246,1	266,9	274,2	285,9	259,2	291,5	261,2	256,1	285,9	246,6	241,3	253,4	293,6	298,6	256,6	279,2	259,1	275,7	347	363,2	334,7	370,6	370,3
20	207,8	227,6	224,2	233,8	224,1	228,5	215,8	264,8	271,8	289,1	297,7	252,1	302,5	257,6	264,4	280,6	275,3	271,3	272,3	325,6	312,6	285,1	283,1	277,8	310,5	368,7	390,4	366,9	396,7	389,8
21	225,1	244,3	245,2	268,6	248,1	265,4	253,3	295,4	288,6	301	305,8	295,4	305,8	285,6	311,1	323,3	308,3	311,4	321,5	334,8	334,1	313	332,2	337,7	334,9	401,8	415,3	399,6	412	399,6
22	254	275,8	266,7	276,2	279,2	252,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	313,8	308,4	311,8	322,1	324,8	333,7	318,6	326,8	321,9	327,5	384,6	409,1	386,8	398,5	388,7
23	132,2	240,9	252,5	248,5	233,3	251,8	258,6	280	270,2	284,9	275,4	267,9	269,6	280,9	289,1	287,3	281,8	281,4	279,8	279,6	280,9	283,3	296,7	289,5	294,1	340,6	366,2	351,4	356,4	361
24	0	218,2	225,3	205,2	207,9	203,9	210,8	210,4	218,4	237	228,9	218,5	226,5	240,4	237,9	244	243,9	236,2	231,9	237,8	244,1	233,3	251,9	251	247,7	303,1	318,6	310,4	305,1	316,9

Рисунок 6- 35

Теперь лишнее поле в строке заголовка больше не добавляется.

Сделаем подведение итогов. Для этого сначала добавим на страницу **бэнд «Итог колонки»**.

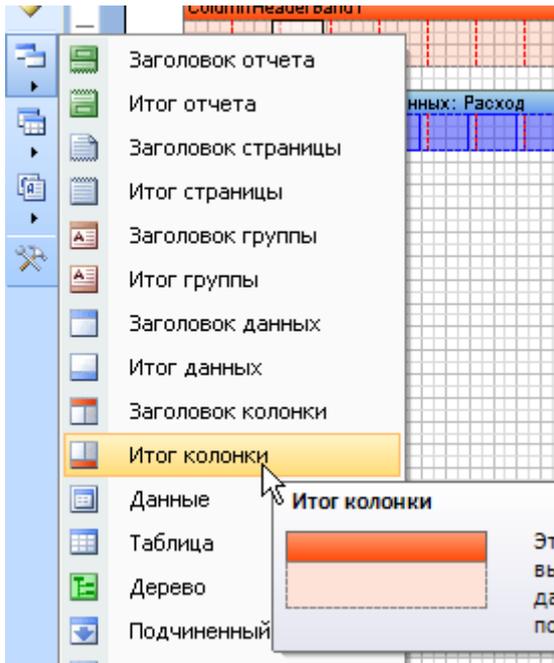


Рисунок 6- 36

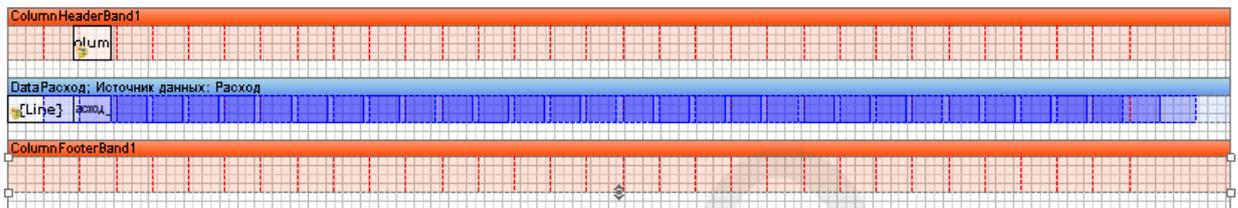


Рисунок 6- 37

Этот бэнд также имеет разметку для колонок. Разместим на бэнде два текстовых поля – одно для подписи строки итога, второе – для вывода значения итога. Можно, например, скопировать и вставить поля из бэнда «**Данные**». В первое поле введем текст - **Сумма:**. Используя механизм условного выделения, сделаем чтобы поле выводилось только один раз - скрывалось, если **Column>1**. Второе поле очистим.

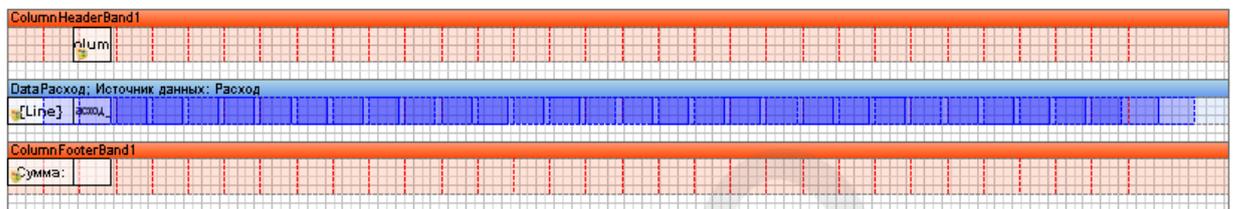


Рисунок 6- 38

Сделаем также поля для итога «**Максимум**» - скопируем уже добавленные поля, растянем бэнд и вставим (Рисунок 6-39).

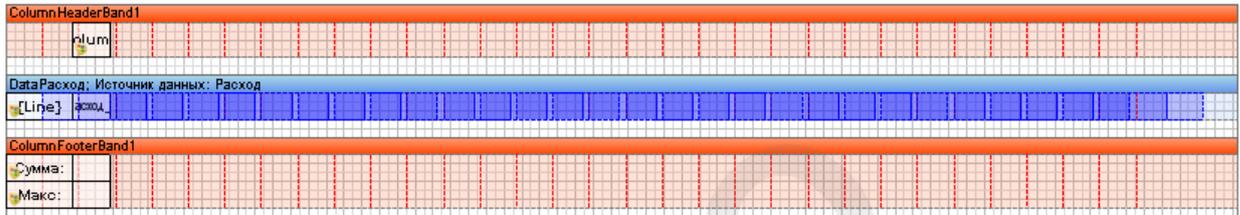


Рисунок 6- 39

Теперь нужно вычислить итог по каждой колонке.

Но прежде чем вычислять итог, нам нужно обеспечить, чтобы во всех колонках присутствовали данные. Сейчас при построении у нас есть данные во всех ячейках, однако на реальных объектах мы не всегда можем их получить. Например – в конце месяца (перед формированием отчета) счетчик был выключен и данные из него получены не были. В этом случае архив не будет содержать данных.

У нас используется тип колонки **double(nullable)** – это тип который может иметь «пустое» значение – **null**. Переменные типа **Nullable** содержат два свойства: **HasValue** – для проверки наличия значения, и **Value** – для получения значения. Подробнее про типы **Nullable** можно прочитать здесь:

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/1t3y8s4s.aspx>

Таким образом, можно вручную проверить наличие значения у колонки (переменной) проверяя свойство **HasValue**, например, через тернарный оператор. Если же нужно просто преобразовать **nulls** в нули то можно включить в свойствах отчета настройку «Преобразовывать Nulls» в **Да**. Сделаем это в нашем отчете.

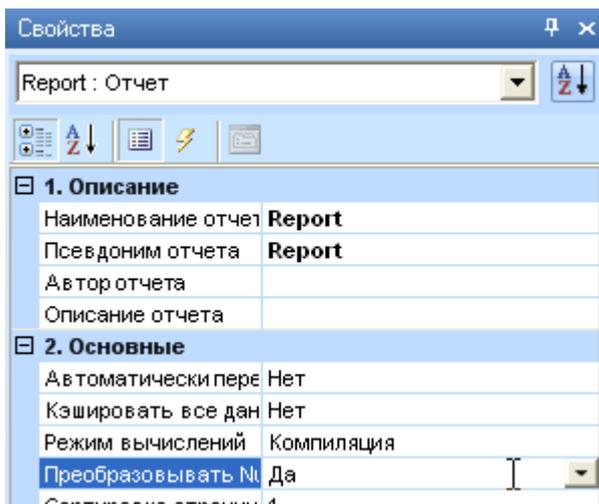


Рисунок 6- 40

Теперь все значения **null** будут преобразованы в ноль.

Мы будем производить расчет итога по следующему алгоритму. Мы создадим три переменных типа **Список** (массив), в одну переменную, при построении, мы будет

записывать значение каждой ячейки из колонки, когда колонка закончится, мы вычислим сумму и максимум элементов массива и запишем эти значения в соответствующие переменные-массивы. Элементы из этих массивов мы и будем добавлять в итог колонки.

Добавим в словарь новую переменную.

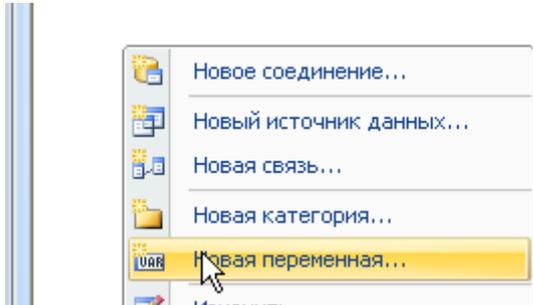


Рисунок 6- 41

Дадим ей латинское имя, назовем ее «**Arch**». Установим тип – **Double** и режим «**Список**». Если мы установим «**Список**», то данная переменная будет являться динамическим массивом (в языке **C#** она называется коллекция). В этот массив при помощи специальных методов можно будет добавлять значения.

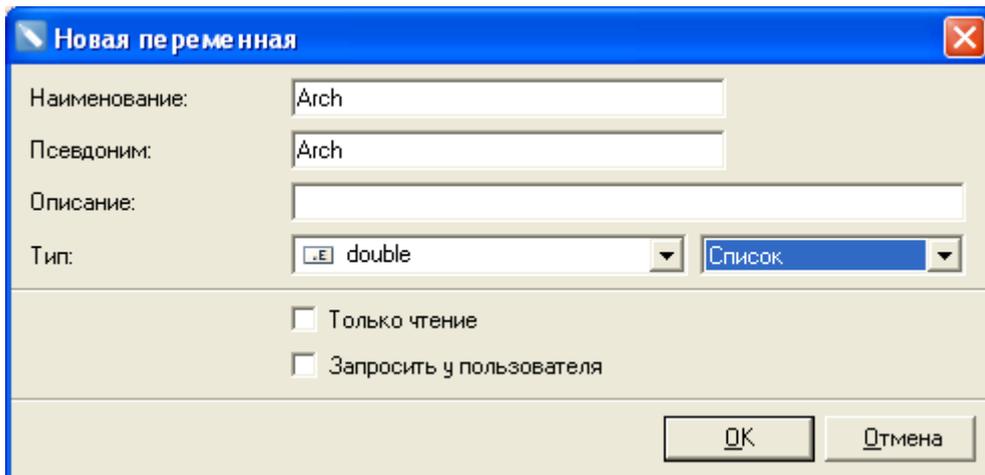


Рисунок 6- 42

Создадим еще две аналогичные переменные – «**Sum**» и «**Max**», в которые мы будем добавлять соответственно суммарное и максимальное значение колонки.

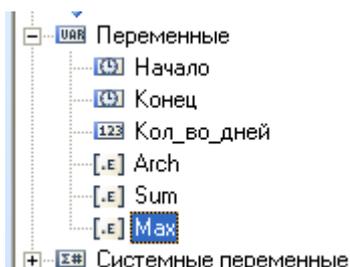


Рисунок 6- 43

Выделим бэнд данных «Расход» и в панели свойств перейдем на закладку событий.
Откроем редактор события «После печати».

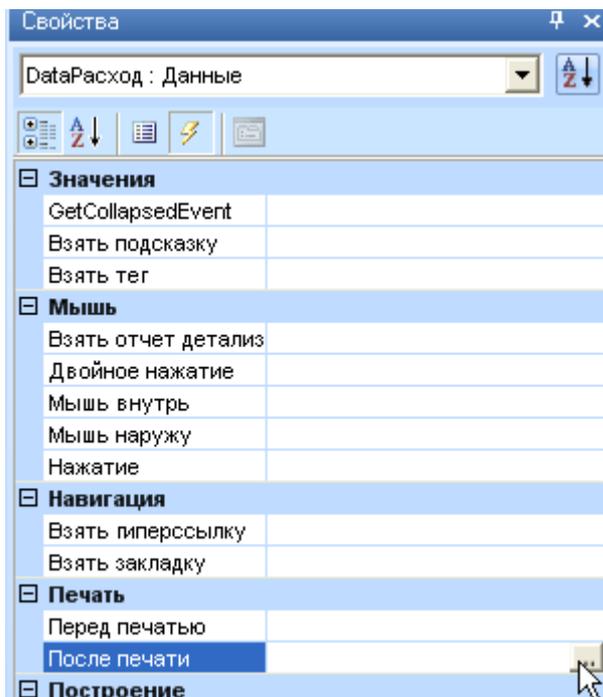


Рисунок 6- 44

Введем в редактор код:

```
Arch.Add(Расход.Расход_энергии.Value);
```

Рассмотрим этот код. **Arch** – это переменная-список в которую мы будем записывать значение из ячейки каждой колонки. **Add ()** – это метод добавления значения в коллекцию (массив). В скобках метода указывается добавляемое значение -

Расход.Расход_энергии.Value. **Расход.Расход_энергии** – это рассчитываемая колонка источника данных, можно не вводить это имя вручную, а перетащить переменную из словаря в поле кода. Как мы писали ранее **Value** – это свойство для получения значения этой колонки. Свойство **Value** необходимо использовать, потому что переменная-список имеет тип **double**, а рассчитываемая колонка – **double(nullable)**.

Введем следующий код:

```
Arch.Add(Расход.Расход_энергии.Value);
```

```
if (Line%24==0)
```

```
{
```

```
//подсчет суммарного расхода за колонку
```

```
double SumColumn=0;
```

```
for (int i=0;i<24;i++) SumColumn=SumColumn+Arch[i];
```

```

Sum.Add(SumColumn);

//вычисление максимума

Arch.Sort();

Max.Add(Arch[23]);

Arch.Clear();

}

```

Рассмотрим его построчно.

В первой строчке вычисляется остаток от деления системной переменной **«Line»** (номер строки) на **24**. Если остаток равен нулю, значит, мы находимся в конце колонки.

В этом случае можно провести обработку данных колонки. Сначала вычислим суммарный расход электроэнергии за колонку – то есть за день. Вначале объявляется переменная **«SumColumn»** и инициализируем ее нулем.

Затем, используя цикл **for**, этой переменной поочередно прибавляется каждый элемент из колонки (из переменной **«Arch»**).

После этого вычисленная сумма добавляется в коллекцию **«Sum»**.

Теперь вычисляем максимум. Чтобы вычислять максимум, сначала вызывается метод сортировки – **Sort()**. Теперь в переменной **«Arch»** значения отсортированы по возрастанию, а значит в самом последнем элементе – в **23** (нумерация коллекции идет с нуля), находится максимальное значение за день. Это значение и добавляется в коллекцию **«Max»**.

Затем коллекция **«Arch»** очищается, при помощи метода **Clear()**.

В результате, к концу вывода данных, мы получим две сформированных коллекции **«Max»** и **«Sum»** со значениями максимума и суммы (Рисунок 6-45).

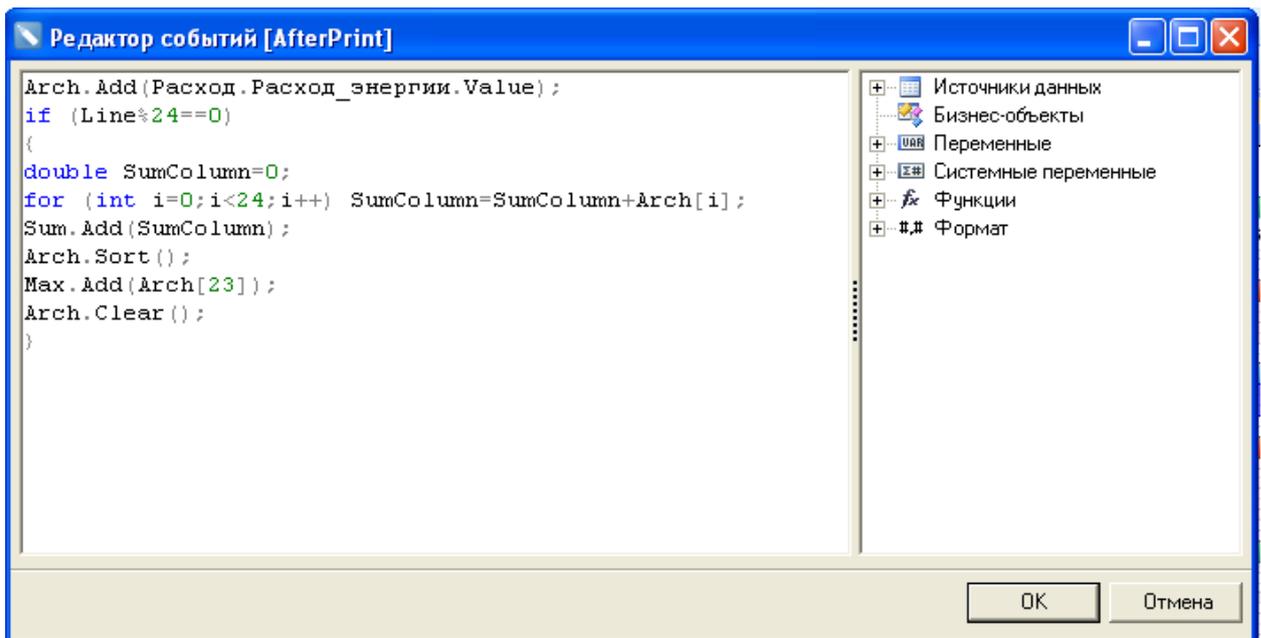


Рисунок 6- 45

Завершив ввода кода, нажав на кнопку **OK**. Теперь эти значения можно выводить в ячейки итога.

Сначала выделим бэнд **«Итог колонки»** и установим свойство **«Печатать если нет данных»** в **Да**.

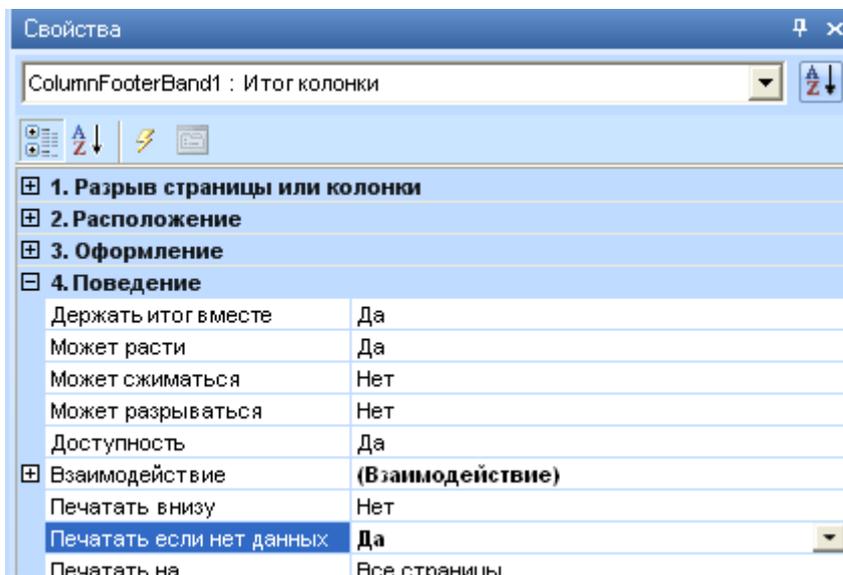


Рисунок 6- 46

Выделим ячейку для вывода суммы (Рисунок 6-47).

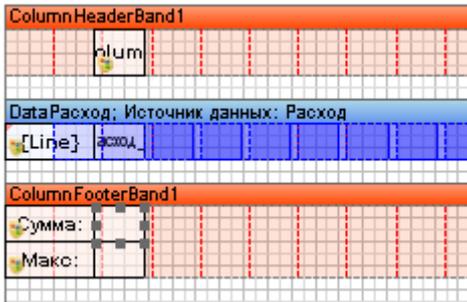


Рисунок 6- 47

Откроем редактор текста двойным щелчком мыши. В эту ячейку мы будем выводить значение из переменной-списка «Sum», в зависимости от номера колонки. Введем код:

{Sum[Column-1]}

Обращение к элементу колонки осуществляется через индекс заданный в квадратных скобках. Поскольку нумерация элементов в коллекции идет с нуля, а нумерация столбцов – с единицы, то, чтобы обратиться к нужному элементу, вычтем эту единицу.

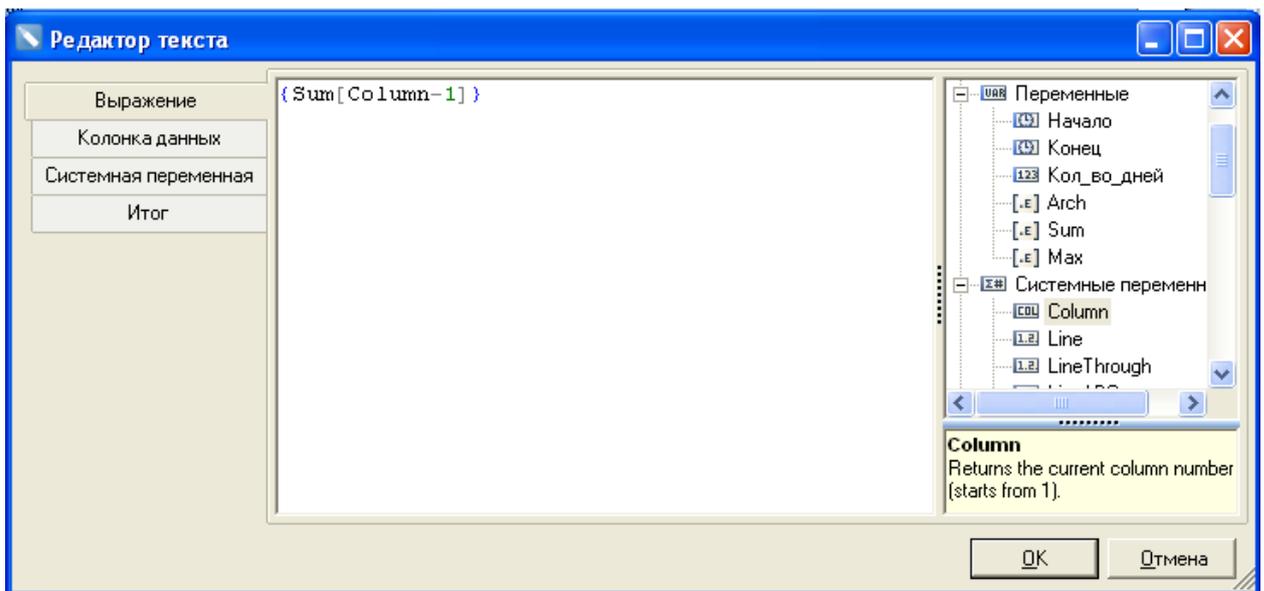


Рисунок 6- 48

Аналогично поступим с ячейкой для вывода максимума (Рисунок 6-49).

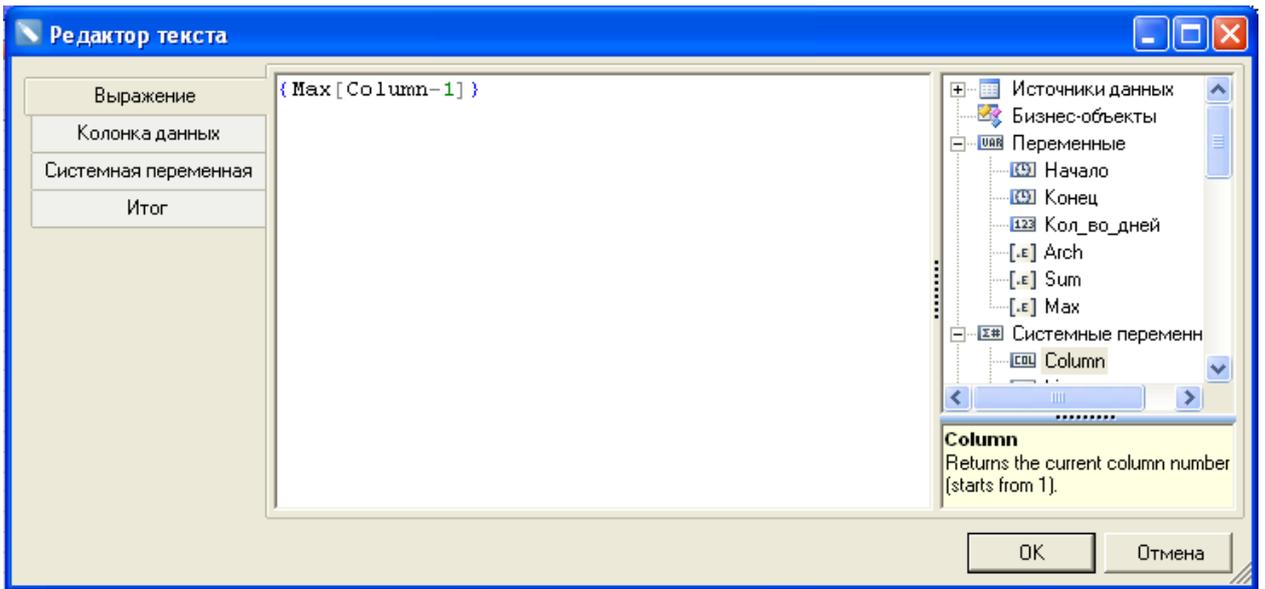


Рисунок 6- 49

Также как для ячеек заголовка колонок, сделаем, чтобы ячейки не выводились, если их количество превышает количество дней в месяце. Для этого используем функцию условного выделения.

Также сделаем другой стиль ячеек – «**двойную линию**».

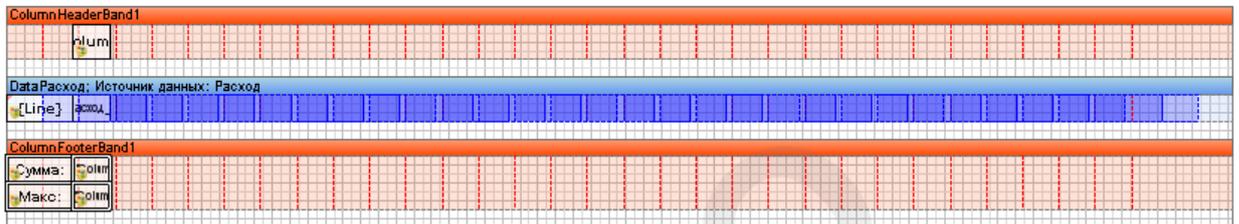


Рисунок 6- 50

Запустим построение отчета (Рисунок 6-51).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	180,5	0	187,5	187,3	169,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,6	210,1	252,7	262,2	268,6	269,8	
2	178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8	
3	153,1	0	155	158,1	157,5	149,3	155,6	173,2	158,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7	179,4	174,2	178,3	188,8	175,4	182,6	169,7	179,9	180,7	169,1	234,4	243,4	256,6	250,2	
4	143,1	0	160,9	155,3	145,9	150,7	154,7	158,8	156	170,3	169,4	160,3	164,4	163	169,6	168,9	175,8	168,9	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	174	166,4	224,4	236,3	242,2	243	
5	163,9	0	149	164,1	152,7	163,6	169,5	167,3	176,4	164,6	165,4	164,8	178,7	172,8	171,7	174,2	178,6	181,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	171,3	182,4	241,9	245,7	253,8	262,8	
6	160,2	0	148	154	161,8	162	176,4	177,8	174,1	160	171,8	177,9	182,7	181,7	175,4	192,4	182	170	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1	181,1	185,4	192,6	255,7	272,4	272,8	264,9	
7	170,2	0	157,2	155,9	191,5	172,6	183,8	188,6	194,3	181,3	190,8	210,1	193,8	206,6	207,7	215,6	184,9	170,8	218,9	213	215,7	219,8	221,8	212,8	194,5	209,7	272,7	278,5	275,3	283,7	
8	181,7	0	152,3	158,7	214,5	216,4	225,1	218,9	235,9	196,1	176,6	238,9	229,2	237,5	235,5	247,2	216,2	188,2	248,6	259,8	259,8	261,4	263,8	208,4	199,4	265,7	324,2	334,6	322,6	329,2	
9	190,4	0	184,1	197,5	233,5	246,2	240	254,1	267	210,8	211,1	256,6	238,5	248,6	266,9	267,7	239,3	206,5	259,7	270,2	274,8	280,1	286,8	223,1	234,8	290	335,3	330,3	332,6	326,7	
10	210,2	15	202,3	211	258,7	246,3	237,1	269	273,8	238,1	250,2	291,2	244,7	259,5	268,7	276,9	264	229,6	289	291,2	299,6	287,7	291,4	23,5	248,1	352,3	346,5	337,5	332,6	336,3	
11	181,9	231,6	214,9	232,2	239,5	223,8	214	243,2	283,6	254,1	273,7	298,4	234,9	0,7	273,5	269,8	275,4	247,9	289,8	292,7	286,9	301,8	296,1	115,5	257,7	343,7	323,1	328,4	333,1	342,7	
12	190,2	225,8	222,3	221,1	222,6	230,5	219,9	240,9	270,2	258,5	278	278,2	242,7	65,4	282,9	256,5	282,4	240,2	267,6	299,6	287,5	281,8	278,5	278,4	258,3	325	326,5	330,7	315,5	334,2	
13	189,6	221,7	215,1	224,2	229,9	236,6	215,5	231,7	267,6	244,4	282	275,9	246,2	269	263,9	253,8	279,5	247,7	262,9	298,7	284	291,3	252,7	267,4	246,9	311,9	321	318,6	316,9	327,5	
14	182,9	208	213,8	233,4	220,2	203,8	211,8	220,1	253,3	246,4	278,2	248,6	246,8	239	255,8	247,3	263,2	231,6	246,5	300,3	253	265,5	258,8	262,6	239,9	293,2	292,8	318,8	303	301,2	
15	182,4	201,7	202	212,6	202,7	205,5	202,2	214,1	239,9	243,5	273,8	219,8	243,4	234,1	239,1	238	256,9	243,5	223,5	270,6	255,7	258,5	238,7	250,1	255	294,2	289,9	314,6	283,6	260,9	
16	176,5	206,8	208,2	223,3	208,9	203,9	185,2	224,7	248,3	257,1	256,8	228,6	265,2	221,7	242,2	265,9	245,4	231,9	231,6	262,6	266,8	252,2	248,2	249,2	243,5	280	291,7	314,9	298,4	269,1	
17	193,5	214,5	210,8	220,5	216,6	204,8	204,2	230,3	236,1	245,4	271,9	237,7	278,6	239,1	251,8	267,2	250,9	227,7	239	270,8	271,2	239,8	258,2	236	255,8	301,1	312,4	310,4	331,7	346,2	
18	190,5	233,3	214,1	220,7	212,6	223,7	205,7	220	252,8	253,7	275	232,6	292,8	241,2	249,9	263,8	238,4	234	229,2	261,4	283,2	267,2	253,6	254,1	252,2	328,1	347	320,7	347,1	348,2	
19	196,6	229,4	220,1	231,5	227,4	230,1	220	246,1	266,9	274,2	285,9	259,2	291,5	261,2	266,1	285,9	246,6	241,3	253,4	293,6	298,6	256,6	279,2	259,1	275,7	347	363,2	334,7	370,6	370,3	
20	207,8	227,6	224,2	233,8	224,1	228,5	215,8	264,8	271,8	289,1	297,7	262,1	302,5	257,6	264,4	280,6	275,3	271,3	272,3	325,6	312,6	285,1	283,1	277,8	310,5	368,7	390,4	366,9	386,7	389,8	
21	225,1	244,3	245,2	268,8	248,1	265,4	253,3	295,4	288,6	301	305,8	295,4	305,8	285,6	311,1	323,3	308,3	311,4	321,5	334,8	334,1	313	332,2	337,7	334,9	401,8	415,3	399,6	412	399,6	
22	254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	313,8	308,4	311,8	322,1	324,8	333,7	318,6	326,8	321,9	327,5	384,6	409,1	386,8	398,5	388,7	
23	132,2	240,9	252,5	248,5	233,3	251,8	258,8	260	270,2	284,9	275,4	267,6	269,6	280,9	289,1	287,3	281,8	281,4	279,8	279,6	280,9	283,3	296,7	289,5	294,1	340,6	366,2	351,4	356,4	361	
24	0	218,2	225,3	205,2	207,9	203,9	210,8	210,4	218,4	237	228,9	218,5	226,5	240,4	237,9	244	243,9	236,2	231,9	237,8	244,1	233,3	251,9	251	247,7	303,1	318,6	310,4	305,1	316,9	
Сумма:	4237	3195	4791	4963	5010	5043	4991	5353	5657	5571	5795	5641	5738	5153	5771	5908	5777	5467	5777	6204	6146	6028	6037	5465	5806	6852	7496	7500	7589	7588	
Макс:	254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	313,8	308,4	311,8	322,1	324,8	333,7	318,6	326,8	321,9	327,5	384,6	401,8	415,3	399,6	412	399,6

Рисунок 6- 51

Создание таблицы завершено. Теперь оформим отчет. Добавим в левый верхний угол ячейку для подписи столбцов и колонок и сделаем, чтобы она выводилась один раз.

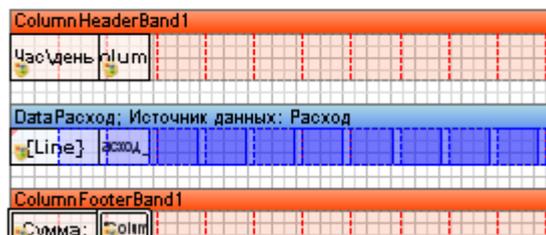


Рисунок 6- 52

В конце нам нужно подвести общий итог за месяц – суммарный расход. Добавим бэнд «Итог отчета».

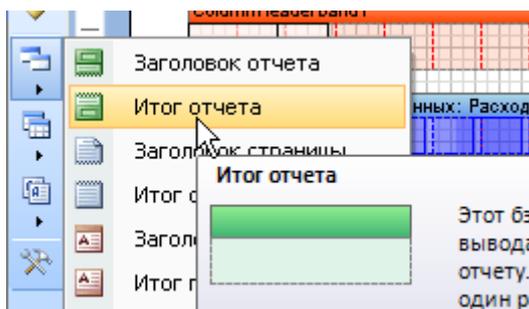


Рисунок 6- 53

На бэнд добавим два текстовых поля, одно – с подписью, другое для значения.

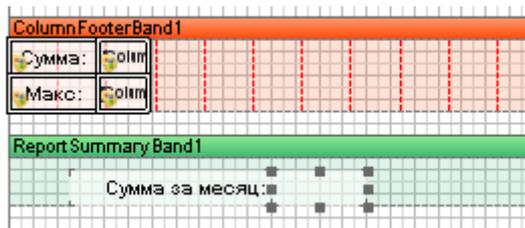


Рисунок 6- 54

Для вычисления суммарного значения за месяц воспользуемся функционалом подведения итогов.

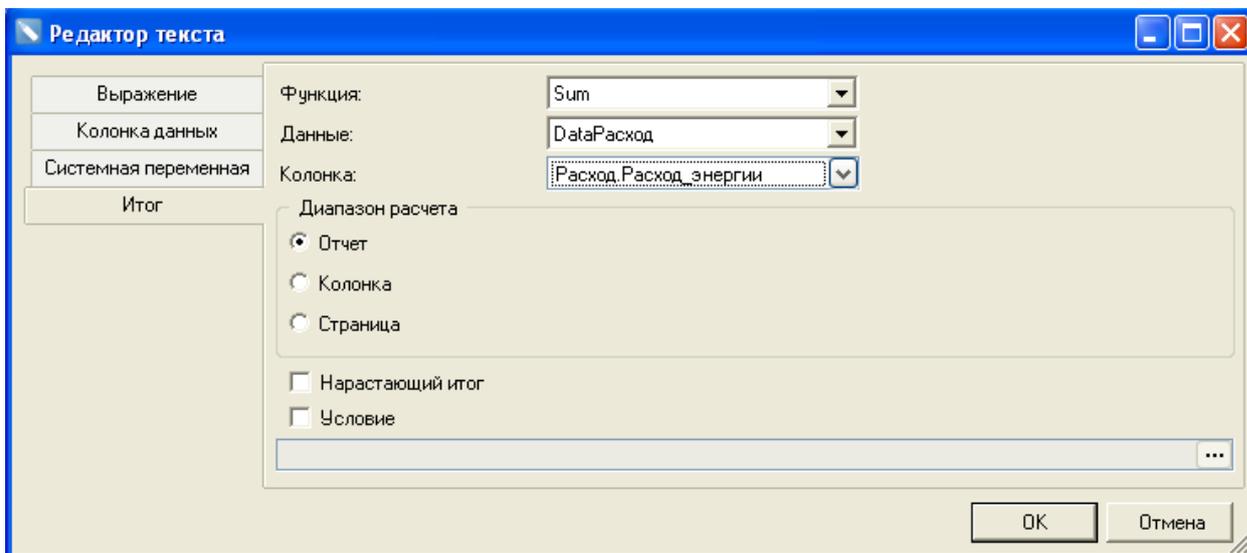


Рисунок 6- 55

Запустим построение отчета (Рисунок 6-56)

Час\день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	180,5	0	187,5	187,3	169,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,6	210,1	252,7	262,2	268,6	269,8
2	178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8
3	153,1	0	155	158,1	157,5	149,3	155,8	173,2	158,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7	179,4	174,2	178,3	168,8	175,4	182,6	169,7	179,9	180,7	169,1	234,4	243,4	256,6	250,2
4	143,1	0	160,9	155,3	145,9	150,7	154,7	158,8	156	170,3	169,4	160,1	164,4	163	169,6	168,9	175,8	168,9	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	174	166,4	224,4	236,3	242,2	243
5	163,9	0	149	164,1	152,7	163,6	169,5	167,3	176,4	164,6	165,4	164,8	178,7	172,8	171,7	174,2	178,6	181,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	171,3	182,4	241,9	246,7	253,8	262,8
6	160,2	0	148	154	161,8	162	176,4	177,8	174,1	160	171,8	177,9	182,7	181,7	175,4	192,4	182	170	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1	181,1	185,4	192,6	255,7	272,4	272,8	264,9
7	170,2	0	157,2	155,9	191,5	172,6	183,8	188,6	194,3	181,3	190,8	210,1	193,8	206,6	207,7	215,6	184,9	170,8	218,9	213	215,7	219,8	221,8	212,8	194,5	209,7	272,7	278,5	275,3	283,7
8	181,7	0	152,3	158,7	214,5	216,4	225,1	218,9	235,9	196,1	176,6	238,9	229,2	237,5	235,5	247,2	216,2	188,2	248,6	259,8	259,8	261,4	263,8	208,4	199,4	265,7	324,2	334,6	322,6	329,2
9	190,4	0	184,1	197,5	233,5	246,2	240	254,1	267	210,8	211,1	256,6	238,5	248,6	266,9	267,7	239,3	206,5	259,7	270,2	274,8	280,1	286,8	223,1	234,8	290	335,3	330,3	332,6	326,7
10	210,2	15	202,3	211	258,7	246,3	237,1	269	273,6	238,1	250,2	291,2	244,7	259,5	268,7	275,9	264	229,6	289	291,2	299,6	287,7	291,4	23,5	248,1	352,3	345,5	337,5	332,6	336,3
11	181,9	231,6	214,9	232,2	239,5	223,8	214	243,2	283,6	254,1	273,7	288,4	234,9	0,7	273,5	269,8	275,4	247,9	289,8	292,7	286,9	301,8	296,1	115,5	257,7	343,7	323,1	328,4	333,1	342,7
12	190,2	225,8	222,3	221,1	222,6	230,5	219,9	240,9	270,2	258,5	278	278,2	242,7	65,4	282,9	256,5	282,4	240,2	267,6	299,6	287,5	281,8	278,5	278,4	258,3	325	326,5	330,7	315,5	334,2
13	189,6	221,7	215,1	224,2	229,9	236,6	215,5	231,7	267,6	244,4	282	275,9	246,2	269	263,9	253,8	279,5	247,7	262,9	298,7	284	291,3	252,7	267,4	246,9	311,9	321	318,6	316,9	327,5
14	182,9	208	213,8	233,4	220,2	203,8	211,8	220,1	253,3	246,4	278,2	248,6	246,8	239	255,8	247,3	263,2	231,6	246,5	300,3	253	265,5	258,8	262,6	239,9	293,2	292,8	318,8	303	301,2
15	182,4	201,7	202	212,6	202,7	205,5	202,2	214,1	239,9	243,5	273,8	219,8	250,4	234,1	239,1	238	256,9	243,5	223,5	270,6	255,7	258,5	238,7	250,1	255	294,2	289,9	314,6	283,6	260,9
16	176,5	206,8	208,2	223,3	208,9	203,9	185,2	224,7	248,3	257,1	256,8	228,6	265,2	221,7	242,2	265,9	245,4	231,9	231,6	262,6	266,8	252,2	248,2	248,2	243,5	280	291,7	314,9	298,4	269,1
17	193,5	214,5	210,8	220,5	216,6	204,8	204,2	230,3	236,1	245,4	271,9	237,7	278,6	239,1	251,8	267,2	250,9	227,7	239	270,8	271,2	239,8	258,2	236	255,8	301,1	312,4	310,4	331,7	346,2
18	190,5	233,3	214,1	220,7	212,6	223,7	205,7	220	252,8	253,7	275	232,6	292,8	241,2	249,9	263,8	238,4	234	229,2	261,4	283,2	267,2	253,6	254,1	252,2	328,1	347	320,7	347,1	348,2
19	198,6	229,4	220,1	231,5	227,4	230,1	220	246,1	266,9	274,2	285,9	259,2	291,5	261,2	256,1	285,9	246,6	241,3	253,4	293,6	298,6	256,6	279,2	259,1	275,7	347	363,2	334,7	370,6	370,3
20	207,8	227,6	224,2	233,8	224,1	228,5	215,8	264,8	271,8	289,1	297,7	252,1	302,5	257,6	264,4	280,6	275,3	271,3	272,3	325,6	312,6	285,1	283,1	277,8	310,5	368,7	390,4	366,9	386,7	389,8
21	225,1	244,3	245,2	268,6	248,1	265,4	253,3	295,4	288,6	301	305,8	295,4	305,8	285,6	311,1	323,3	308,3	311,4	321,5	334,8	334,1	313	332,2	337,7	334,9	401,8	415,3	399,6	412	399,6
22	254	275,8	266,7	278,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	313,8	308,4	311,8	322,1	324,8	333,7	318,6	326,8	321,9	327,5	384,6	409,1	386,8	398,5	388,7
23	132,2	240,9	252,5	248,5	233,3	251,8	258,6	260	270,2	284,9	275,4	267,9	269,6	280,9	289,1	287,3	281,8	281,4	279,8	279,6	280,9	283,3	296,7	289,5	294,1	340,6	366,2	351,4	356,4	361
24	0	218,2	225,3	205,2	207,9	203,9	210,8	210,4	218,4	237	228,9	218,5	226,5	240,4	237,9	244	243,9	236,2	231,9	237,8	244,1	233,3	251,9	251	247,7	303,1	318,6	310,4	305,1	316,9
Сумма:	4237	3195	4791	4983	5010	5043	4991	5353	5657	5571	5795	5641	6736	5153	5771	5908	5777	5457	5777	6204	6146	6028	6037	5465	5806	6852	7496	7500	7569	7588
Макс:	254	275,8	266,7	278,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	313,8	308,4	311,8	322,1	324,8	334,1	318,6	332,2	337,7	334,9	401,8	415,3	399,6	412	399,6

Сумма за месяц: 172516,9

Рисунок 6- 56

Теперь сделаем заголовок отчета – выведем название отчета, и за какой месяц он строится.

Добавим **бэнд «Заголовок отчета»**. А на него два **текстовых поля**. В одно введем статичный текст:

Фактическое потребление за

Во втором мы будем выводиться месяц и год.

Report Title Band1	
Фактическое потребление за	
Column Header Band1	
Час\день	Column

Рисунок 6- 57

Вызовем **редактор текста** второго поля. В редактор текста добавим **переменную «Начало»**

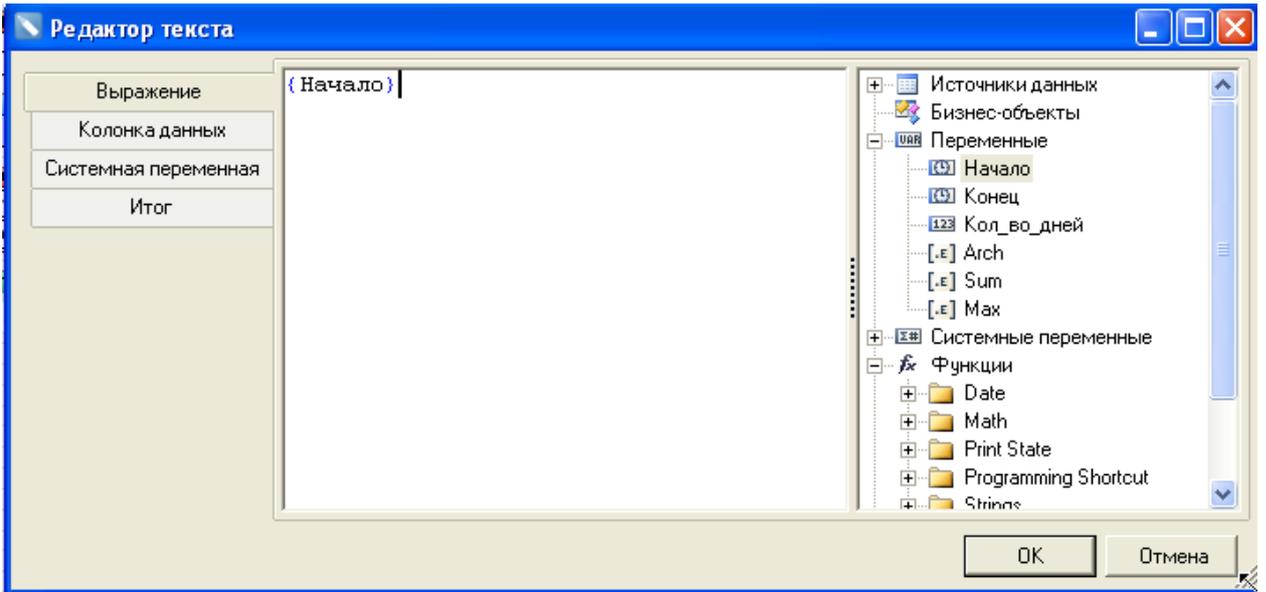


Рисунок 6- 58

Запустим построение отчета

Фактическое потребление за 01.09.2011 0:30

Час/день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	180,5	0	187,5	187,3	189,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,6	210,1	262,7	262,2	268,6	269,8
2	178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8
3	153,1	0	155	158,1	157,5	149,3	155,6	173,2	158,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7	179,4	174,2	178,3	168,8	175,4	182,6	169,7	179,9	180,7	169,1	234,4	243,4	256,6	250,2
4	143,1	0	160,9	155,3	146,9	150,7	154,7	158,8	156	170,3	169,4	160,1	164,4	163	169,6	168,9	175,8	168,9	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	174	166,4	224,4	236,3	242,2	243
5	163,9	0	149	164,1	152,7	163,6	169,5	167,3	176,4	164,6	165,4	164,8	178,7	172,8	171,7	174,2	178,6	181,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	171,3	182,4	241,9	245,7	253,8	262,8
6	160,2	0	148	154	161,8	162	176,4	177,8	174,1	160	171,8	177,9	182,7	181,7	175,4	192,4	182	170	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1	181,1	185,4	192,6	255,7	272,4	272,8	264,9
7	170,2	0	157,2	155,9	191,5	172,6	183,8	188,6	194,3	181,3	190,8	210,1	193,8	206,6	207,7	215,6	184,9	170,8	218,9	213	215,7	219,8	221,8	212,8	194,5	209,7	272,7	278,5	275,3	283,7
8	181,7	0	152,3	158,7	214,5	216,4	225,1	218,9	235,9	196,1	176,6	238,9	229,2	237,5	235,5	247,2	216,2	188,2	248,6	259,8	259,8	261,4	263,8	208,4	199,4	265,7	324,2	334,6	322,6	329,2

Рисунок 6- 59

Нам необходимо сделать, чтобы из переменной даты остался только год и месяц, и чтобы месяц выводился в виде его названия. Для этого воспользуемся форматированием текста.



Рисунок 6- 60

В окне «Формат» выберем форматирование **«По выбору»** - в этом режиме можно задать собственную маску форматирования. Маска форматирования задается в поле **«Маска»**. Введем следующую маску:

ММММ уууу г.

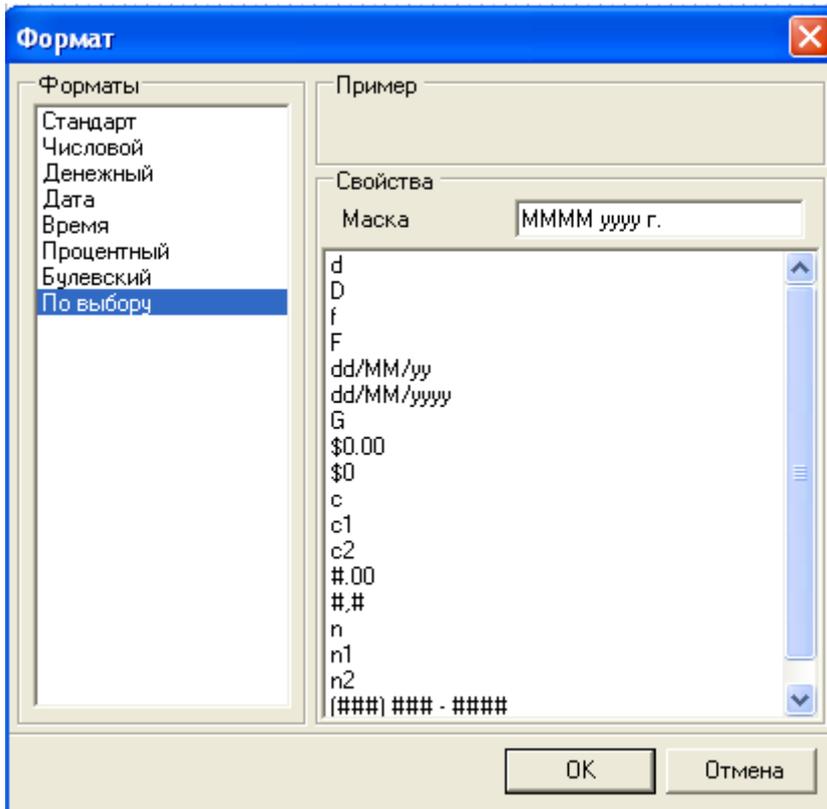


Рисунок 6- 61

Первые буквы **MMMM** – это формат для месяца, в таком формате он отображается в виде строкового имени. **yyyy** – это формат года, в таком формате будет отображаться год в полном формате (4 цифры). Запустим построение отчета (Рисунок 6-62):

Фактическое потребление за Сентябрь 2011 г.

Час\день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	180,5	0	187,5	187,3	169,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,6	210,1	252,7	262,2	268,6	269,8	
2	178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8	
3	153,1	0	155	158,1	157,5	149,3	155,6	173,2	158,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7	179,4	174,2	178,3	168,8	175,4	182,6	169,7	179,9	180,7	169,1	234,4	243,4	256,6	250,2	
4	143,1	0	160,9	155,3	145,9	150,7	154,7	158,8	156	170,3	169,4	160,1	164,4	163	169,6	168,9	175,8	168,9	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	174	166,4	224,4	236,3	242,2	243	
5	163,9	0	149	164,1	152,7	163,6	169,5	167,3	176,4	164,6	165,4	164,8	178,7	172,8	171,7	174,2	178,6	181,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	171,3	182,4	241,9	246,7	253,8	262,8	
6	160,2	0	148	154	161,8	162	176,4	177,8	174,1	160	171,8	177,9	182,7	181,7	175,4	192,4	182	170	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1	181,1	185,4	192,6	255,7	272,4	272,8	264,9	
7	170,2	0	157,2	155,9	191,5	172,6	183,8	188,6	194,3	181,3	190,8	210,1	193,8	206,8	207,7	215,6	184,9	170,8	218,9	213	215,7	219,8	221,8	212,8	194,5	209,7	272,7	278,5	275,3	283,7	
8	181,7	0	152,3	158,7	214,5	216,4	225,1	218,9	235,9	196,1	176,6	238,9	229,2	237,5	235,5	247,2	216,2	188,2	248,6	259,8	259,8	261,4	263,8	208,4	199,4	265,7	324,2	334,6	322,6	329,2	
9	190,4	0	184,1	197,5	233,5	246,2	240	254,1	267	210,8	211,1	256,6	238,5	248,6	266,9	267,7	239,3	206,5	259,7	270,2	274,8	280,1	286,8	223,1	234,8	290	335,3	330,3	332,6	326,7	
10	210,2	15	202,3	211	258,7	246,3	237,1	269	273,6	238,1	250,2	291,2	244,7	259,5	268,7	275,9	284	229,6	289	291,2	299,6	287,7	291,4	23,5	248,1	352,3	345,5	337,5	332,6	336,3	
11	181,9	231,6	214,9	232,2	239,5	223,8	214	243,2	283,6	254,1	273,7	298,4	234,9	0,7	273,5	269,8	275,4	247,9	289,8	292,7	286,9	301,8	296,1	115,5	257,7	343,7	323,1	328,4	333,1	342,7	
12	190,2	225,8	222,3	221,1	222,6	230,5	219,9	240,9	270,2	258,5	278	278,2	242,7	65,4	282,9	256,5	282,4	240,2	267,6	299,6	287,5	281,8	278,5	278,4	258,3	325	326,5	330,7	315,5	334,2	
13	189,6	221,7	215,1	224,2	229,9	236,6	215,5	231,7	267,6	244,4	282	275,9	246,2	269	263,9	253,8	279,5	247,7	262,9	298,7	284	291,3	252,7	267,4	245,9	311,9	321	318,6	316,9	327,5	
14	182,9	208	213,8	233,4	220,2	203,8	211,8	220,1	253,3	246,4	278,2	248,6	246,8	239	255,8	247,3	263,2	231,6	246,5	300,3	253	265,5	258,8	262,6	239,9	293,2	292,8	318,8	303	301,2	
15	182,4	201,7	202	212,6	202,7	205,5	202,2	214,1	239,9	243,5	273,8	219,8	250,4	234,1	239,1	238	256,9	243,5	223,5	270,6	255,7	258,5	236,7	250,1	255	294,2	289,9	314,6	283,6	260,9	
16	176,5	206,8	208,2	223,3	208,9	203,9	185,2	224,7	248,3	257,1	256,8	228,6	265,2	221,7	242,2	265,9	246,4	231,9	231,6	262,6	266,8	252,2	248,2	249,2	243,5	280	291,7	314,9	298,4	269,1	
17	193,5	214,5	210,8	220,5	216,6	204,8	204,2	230,3	236,1	245,4	271,9	237,7	278,6	239,1	251,8	267,2	250,9	227,7	239	270,8	271,2	239,8	258,2	236	265,8	301,1	312,4	310,4	331,7	346,2	
18	190,5	233,3	214,1	220,7	212,6	223,7	205,7	220	252,8	253,7	275	232,6	292,8	241,2	249,9	263,8	238,4	234	229,2	261,4	283,2	267,2	253,6	254,1	252,2	328,1	347	320,7	347,1	348,2	
19	198,6	229,4	220,1	231,5	227,4	230,1	220	246,1	266,9	274,2	285,9	259,2	291,5	261,2	256,1	285,9	246,6	241,3	253,4	293,6	298,6	256,6	279,2	259,1	275,7	347	363,2	334,7	370,6	370,3	
20	207,8	227,6	224,2	233,8	224,1	228,5	215,8	264,8	271,8	289,1	297,7	252,1	302,5	257,6	264,4	280,6	275,3	271,3	272,3	325,6	312,6	285,1	283,1	277,8	310,5	368,7	390,4	366,9	386,7	389,8	
21	225,1	244,3	245,2	268,6	248,1	265,4	253,3	295,4	288,6	301	305,8	295,4	305,8	285,8	311,1	323,3	308,3	311,4	321,5	334,8	334,1	313	332,2	337,7	334,9	401,8	415,3	399,6	412	399,6	
22	254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	313,8	308,4	311,8	322,1	324,8	333,7	318,6	326,8	321,9	327,5	384,6	409,1	386,8	398,5	388,7	
23	132,2	240,9	252,5	248,5	233,3	251,8	258,6	260	270,2	284,9	275,4	267,9	286,6	280,9	289,1	287,3	281,8	281,4	279,8	279,6	280,9	280,9	283,3	296,7	289,5	294,1	340,6	366,2	351,4	356,4	361
24	0	218,2	225,3	205,2	207,9	203,9	210,8	210,4	218,4	237	228,9	218,5	226,5	240,4	237,9	244	243,9	236,2	231,9	237,8	244,1	233,3	251,9	251	247,7	303,1	318,6	310,4	305,1	316,9	
Сумма:	4237	3195	4791	4963	5010	5043	4991	5353	5657	5571	5795	5641	5736	5153	5771	5908	5777	5457	5777	6204	6146	6028	6037	5465	5806	6852	7496	7500	7569	7588	
Макс:	254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	323,3	308,4	311,8	322,1	334,8	334,1	318,6	332,2	337,7	334,9	401,8	415,3	399,6	412	399,6	

Сумма за месяц: 172516,9

Рисунок 6- 62

Добавим также одну строку над колонками – например, сделаем подпись «Расход кВт*ч». Для этого добавим бэнд «Заголовок данных». И расположим на нем текстовое поле с надписью, и включим у него границу.

ReportTitleBand1																													
Фактическое потребление за {Начало}																													
HeaderBand1																													
Расход кВт*ч																													
ColumnHeaderBand1																													

Рисунок 6- 63

Запустим построение отчета.

Фактическое потребление за Сентябрь 2011 г.																														
Расход кВт*ч																														
Час\день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	180,5	0	187,5	187,3	169,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,6	210,1	252,7	262,2	268,6	269,8
2	178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8

Рисунок 6- 64

Подпись добавилась, но она шире чем таблица – поскольку у нас только 30 дней, то не все колонки выведены в отчет. Поэтому нам нужно чтобы ширина текстового поля автоматически менялась перед построением. Для этого можно использовать скрипты

событий – с их помощью можно задавать значения свойств. Для получения или записи значения ширины поля нужно использовать его свойство **Width**.

Примечание. Чтобы узнать английское название свойств, можно вызвать контекстное меню панели свойств и снять галочку «Переводить имена свойств».

Сначала определимся с нужной нам шириной поля. Ширина поля должна быть равна ширине первой колонки (колонка подписи времени - в нашем отчете это поле имеет имя поле **Text1**), плюс ширина остальных колонок (в нашем отчете это поле имеет имя **Text2**), умноженная на их количество, то есть на количество дней в месяце.

Щелкнем по полю, и перейдем на закладку событий. Вызовем событие «**Перед печатью**».

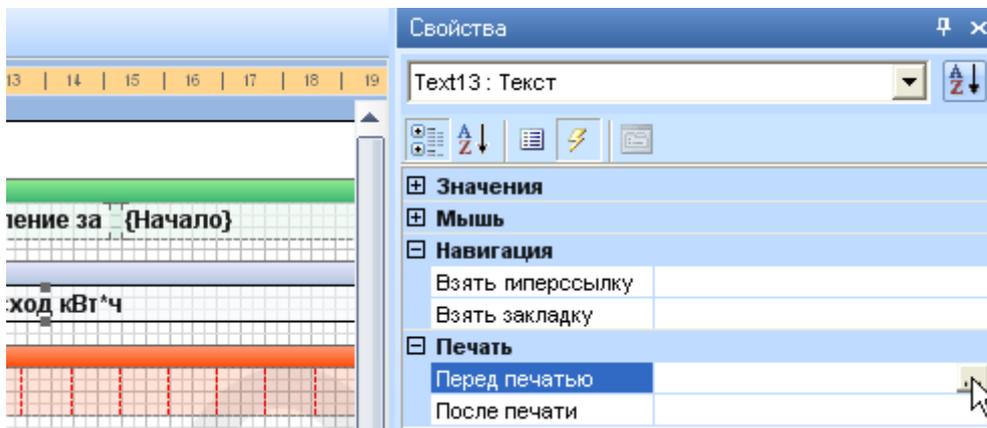


Рисунок 6- 65

Напишем код, который задаст ширину текстового поля:

Text13.Width=Text1.Width+Text2.Width*Кол_во_дней;

Text13 – это имя нашего поля. Его свойству **Width** присваивается результат вычисления ширины на основе значений ширины полей **Text1** и **Text2**.

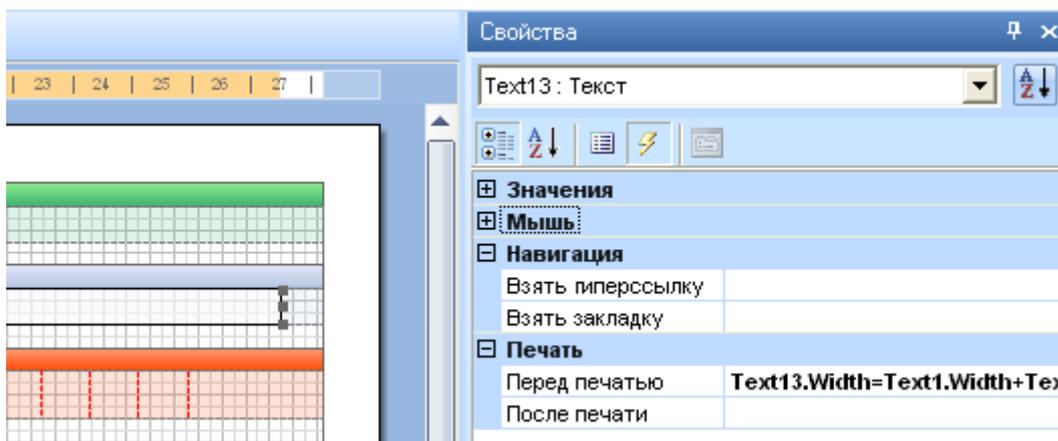


Рисунок 6- 66

Снова запустим построение отчета.

Фактическое потребление за Сентябрь 2011 г.																														
Расход кВт*ч																														
Час/день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	180,5	0	187,5	187,3	169,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,6	210,1	252,7	262,2	268,6	269,8
2	178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8

Рисунок 6- 67

Теперь ширина поля равна ширине таблицы. Теперь наш отчет построен согласно заданной форме.

В начале построения отчета мы создали две дополнительные переменные **«Начало»** и **«Конец»** и установили связь между ними и одноименными параметрами источника. Одно из преимуществ такого решения мы уже увидели – переменную **«Начало»** мы использовали для вычисления количества дней в месяце, а так же для вывода названия месяца. Рассмотрим еще одно важное преимущество.

Ранее в дереве объектов MasterSCADA, мы установили командам **«Начало»** и **«Конец»** значения до опроса: команде **«Начало»** - **01.09.2011 00:30**, команде **«Конец»** **01.10.2011 00:30**. Но после того как наш отчет будет закончен, он будет использоваться в режиме исполнения. Если требуется, чтобы оператор вручную вводил месяц, за который необходимо построить отчет, то такой формат ввода будет неудобным: во-первых, оператору нужно вводить необходимое смещение во времени, а во-вторых, ему нужно будет вводить два значения – начала и конца интервала. Такой подход чреват ошибками.

Примечание. Строго говоря, обе проблемы можно решить в дереве объектов – для этого нужно использовать модуль «Расчет» и его функции по работе со временем. Однако гораздо эффективнее и удобнее решить эту задачу средствами самого редактора отчетов, это также облегчит переносимость отчета на другие проекты.

Перестроим проект и отчет таким образом, чтобы:

- 1) Для корректного построения отчета не требовалось указывать точное время начала построения отчета. Достаточно, чтобы в дате содержался нужный год и месяц, а время и дни – игнорировались (отчет профиля мощности всегда должен строиться с начала месяца)
- 2) Не требовалось вводить конечную дату. Конечная дата должна определяться автоматически, как дата конца месяца.

Сначала закроем редактор отчетов. Удалим из дерева объектов команду **«Конец»**, а в команде **«Начало»** установим произвольное число и время (для проверки, что отчет все равно будет строиться сначала).

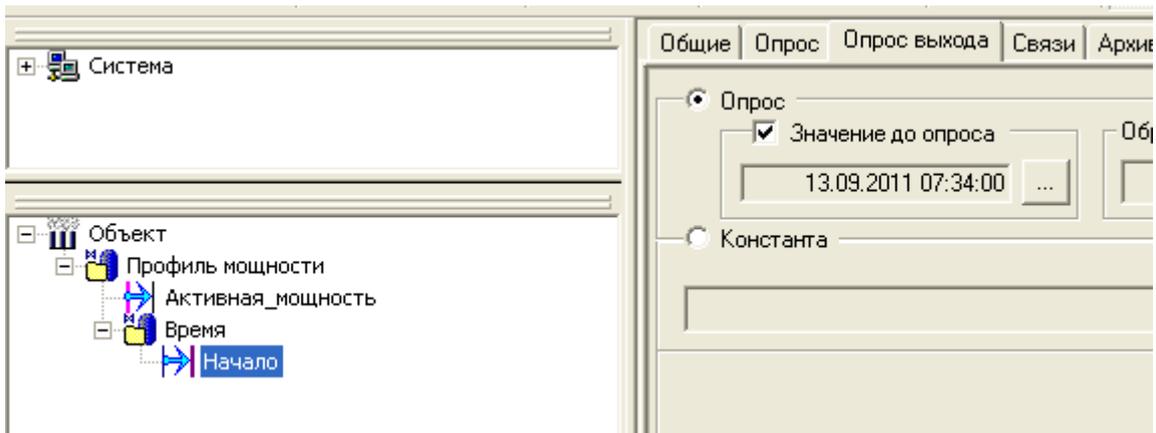


Рисунок 6- 68

Снова откроем редактор отчетов.

Сначала удалим переменную **«Конец»** - она была связана с командой из дерева отчетов, теперь связь с ней разорвана и она нам больше не нужна. Переменную **«Начало»** переименуем, назовем ее **«Год_Месяц»**.

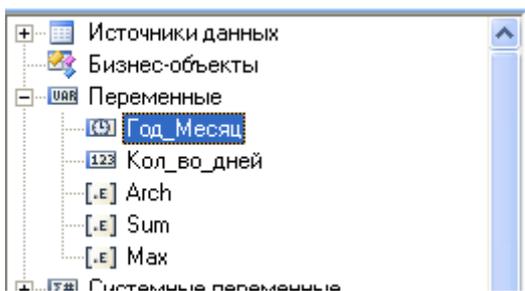


Рисунок 6- 69

Подкорректируем выражение в переменной **«Кол_во_дней»** - сделаем чтобы она обращалась к переменной **«Год_Месяц»**

Изменить переменную

Наименование:

Псевдоним:

Описание:

Тип: Значение:

Инициализировать:

Выражения: 

Пример: Data.Field+1; Var+Var2; float.Parse(MyVar); "My Str"

Только чтение

Запросить у пользователя

Рисунок 6- 70

Теперь создадим переменные **«Начало»** и **«Конец»** (имена сделаем такие же – чтобы не исправлять привязку в параметрах источника данных), которые будут вычислять нужную дату.

Добавим новую переменную, дадим ей имя **«Начало»**, тип ***DateTime***, инициализация – **выражением**.

Новая переменная

Наименование:

Псевдоним:

Описание:

Тип: Значение:

Инициализировать:

Выражения: 

Пример: Data.Field+1; Var+Var2; float.Parse(MyVar); "My Str"

Только чтение

Запросить у пользователя

Рисунок 6- 71

Откроем редактор текста, и введем функцию, которая вернет нам нужную дату:

```
new DateTime(Год_Месяц.Value.Year, Год_Месяц.Value.Month, 1, 00, 30, 00);
```

Разберем ее. **DateTime** – это тип **Дата-Время**. В скобках мы производим инициализацию - указываем год, месяц, день, час, минуты, секунды. Год и месяц мы получаем из переменной **«Год_Месяц»**, используя свойства **Year** и **Month**. Остальные параметры указываем статичными, как того требует задание.

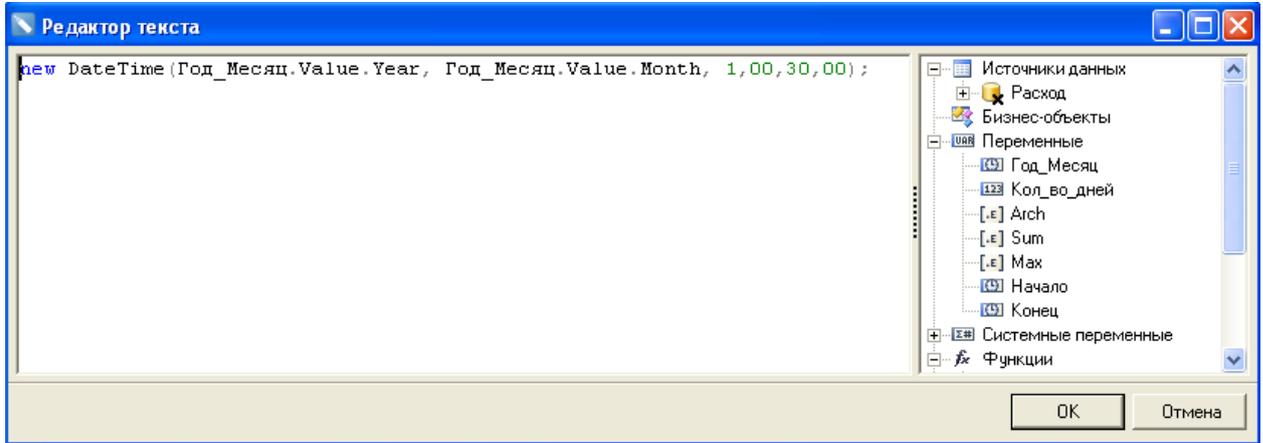


Рисунок 6- 72

Поскольку наша переменная обращается к переменной **«Год_Месяц»**, которую мы добавили из дерева объектов, то установим галочку «Только чтение».

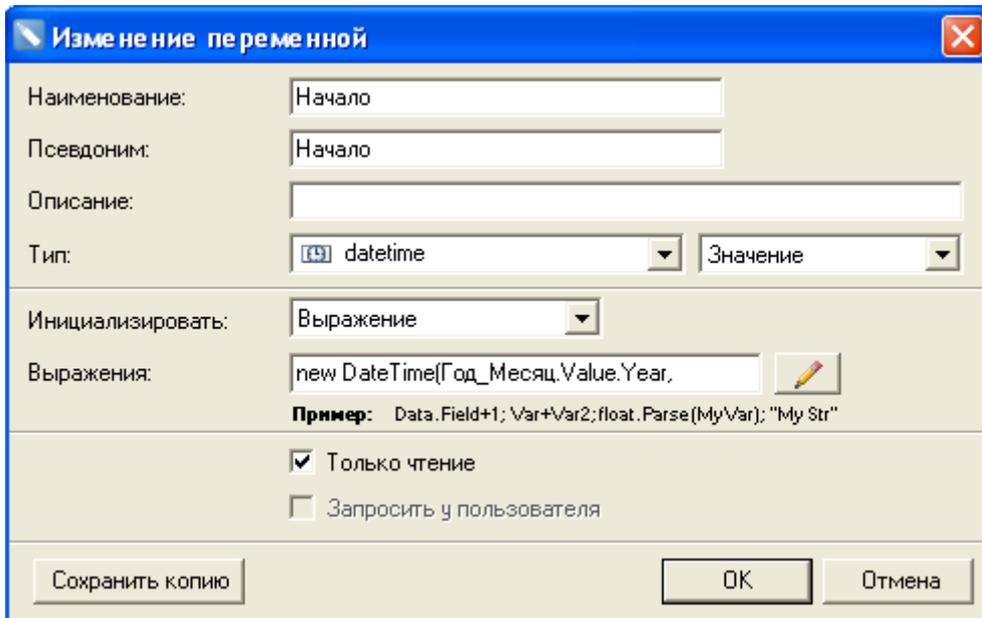


Рисунок 6- 73

Аналогично создаем переменную «Конец», но в строке инициализации укажем дату со следующим месяцем – прибавим к переменной **«Начало»** 1 месяц. Для этого нужно вызвать метод **AddMonths()**, в качестве аргумента нужно указать ему количество прибавляемых месяцев:

Начало.AddMonths(1);

Теперь в разделе переменных у нас присутствуют две переменные, которые определяют необходимое время начала и конца выборки данных.

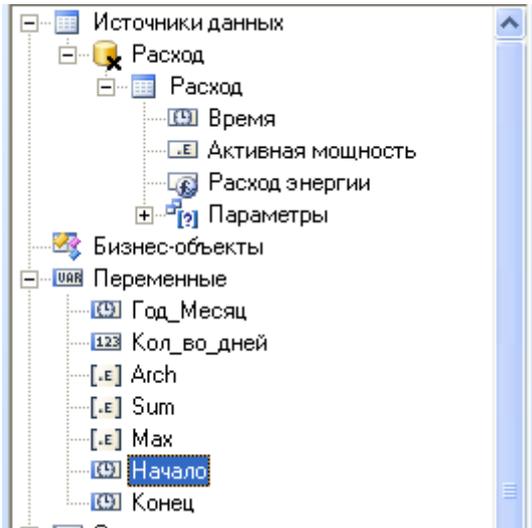


Рисунок 6- 74

Можно запустить построение отчета – убедимся, что он строится корректно.

Фактическое потребление за Сентябрь 2011 г.

Час/день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	180,5	0	187,5	187,3	169,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,6	210,1	252,7	262,2	268,6	269,8
2	178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8
3	153,1	0	155	158,1	157,5	149,3	155,6	173,2	158,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7	179,4	174,2	178,3	168,8	175,4	182,6	169,7	179,9	180,7	169,1	234,4	243,4	256,6	250,2
4	143,1	0	160,9	155,3	145,9	150,7	154,7	158,8	156	170,3	169,4	160,1	164,4	163	169,6	168,9	175,8	168,9	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	174	166,4	224,4	236,3	242,2	243
5	163,9	0	149	164,1	152,7	163,6	169,5	167,3	176,4	164,6	165,4	164,8	178,7	172,8	171,7	174,2	178,6	181,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	171,3	182,4	241,9	245,7	253,8	262,8
6	160,2	0	148	154	161,8	162	176,4	177,8	174,1	160	171,8	177,9	182,7	181,7	175,4	192,4	182	170	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1	181,1	185,4	192,6	255,7	272,4	272,8	284,9
7	170,2	0	157,2	155,9	191,5	172,6	183,8	188,6	194,3	181,3	190,8	210,1	193,8	206,6	207,7	215,6	184,9	170,8	218,9	213	215,7	219,8	221,8	212,8	194,5	209,7	272,7	278,5	275,3	283,7
8	181,7	0	152,3	158,7	214,5	216,4	225,1	218,9	235,9	196,1	176,6	238,9	229,2	237,5	235,5	247,2	216,2	188,2	248,6	259,8	259,8	261,4	263,8	208,4	199,4	265,7	324,2	334,6	322,6	329,2
9	190,4	0	184,1	197,5	233,5	248,2	240	254,1	267	210,8	211,1	256,6	238,5	248,6	266,9	267,7	239,3	206,5	259,7	270,2	274,8	260,1	286,8	223,1	234,8	290	335,3	330,3	332,6	326,7
10	210,2	15	202,3	211	258,7	246,3	237,1	269	273,8	238,1	250,2	291,2	244,7	259,5	268,7	275,9	264	229,6	289	291,2	299,6	287,7	291,4	23,5	248,1	352,3	345,5	337,5	332,6	336,3
11	181,9	231,6	214,9	232,2	239,5	223,8	214	243,2	283,6	254,1	273,7	298,4	234,9	0,7	273,5	269,8	275,4	247,9	289,8	292,7	286,9	301,8	296,1	115,5	257,7	343,7	323,1	328,4	333,1	342,7
12	190,2	225,8	222,3	221,1	222,8	230,5	219,9	240,9	270,2	268,5	278	278,2	242,7	65,4	282,9	266,5	282,4	240,2	267,6	299,6	287,5	281,8	278,5	278,4	258,3	325	326,5	330,7	315,5	334,2
13	189,6	221,7	215,1	224,2	229,9	236,6	215,5	231,7	267,6	244,4	282	275,9	246,2	269	263,9	253,8	279,5	247,7	262,9	298,7	284	291,3	252,7	267,4	245,9	311,9	321	318,6	316,9	327,5
14	182,9	208	213,8	233,4	220,2	203,8	211,8	220,1	253,3	246,4	278,2	248,6	246,8	239	255,8	247,3	263,2	231,6	246,5	300,3	253	265,5	258,8	262,6	239,9	293,2	292,8	318,8	303	301,2
15	182,4	201,7	202	212,6	202,7	205,5	202,2	214,1	239,9	243,5	273,8	219,8	250,4	234,1	239,1	238	256,9	243,5	223,5	270,6	255,7	258,5	238,7	250,1	255	294,2	289,9	314,6	283,6	260,9
16	176,5	206,8	208,2	223,3	208,9	203,9	185,2	224,7	248,3	257,1	256,8	228,6	265,2	221,7	242,2	265,9	245,4	231,9	231,6	262,6	266,8	262,2	248,2	249,2	243,5	280	291,7	314,9	298,4	269,1
17	193,5	214,5	210,8	220,5	216,6	204,8	204,2	230,3	236,1	245,4	271,9	237,7	278,6	239,1	251,8	267,2	250,9	227,7	239	270,8	271,2	239,8	258,2	236	255,8	301,1	312,4	310,4	331,7	346,2
18	190,5	233,3	214,1	220,7	212,6	223,7	205,7	220	252,8	253,7	275	232,6	292,8	241,2	249,9	263,8	238,4	234	229,2	261,4	283,2	267,2	253,6	254,1	252,2	328,1	347	320,7	347,1	348,2
19	198,6	229,4	220,1	231,5	227,4	230,1	220	246,1	266,9	274,2	285,9	259,2	291,5	261,2	266,1	285,9	246,6	241,3	253,4	293,6	298,6	256,6	279,2	259,1	275,7	347	363,2	334,7	370,6	370,3
20	207,8	227,6	224,2	233,8	224,1	228,5	215,8	264,8	271,8	289,1	297,7	252,1	302,5	257,6	264,4	280,6	275,3	271,3	272,3	325,6	312,6	285,1	283,1	277,8	310,5	368,7	390,4	366,9	366,7	389,8
21	225,1	244,3	245,2	268,6	248,1	265,4	253,3	295,4	288,6	301	305,8	295,4	305,8	285,6	311,1	323,3	308,3	311,4	321,5	334,8	334,1	313	332,2	337,7	334,9	401,8	415,3	399,6	412	399,6
22	254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	313,8	308,4	311,8	322,1	324,8	333,7	318,6	326,8	321,9	327,5	384,6	409,1	386,8	398,5	388,7
23	132,2	240,9	252,5	248,5	233,3	251,8	258,6	260	270,2	284,9	275,4	267,9	289,6	280,9	289,1	287,3	281,8	281,4	279,8	279,6	280,9	283,3	296,7	289,5	294,1	340,6	366,2	351,4	356,4	361
24	0	218,2	225,3	205,2	207,9	203,9	210,8	210,4	218,4	237	228,9	218,5	226,5	240,4	237,9	244	243,9	236,2	231,9	237,8	244,1	233,3	251,9	251	247,7	303,1	318,6	310,4	305,1	316,9
Сумма:	4237	3195	4791	4963	5010	5043	4991	5353	5657	5571	5795	5641	5736	5153	5771	5908	5777	5467	5777	6204	6146	6028	6037	5485	5806	6852	7496	7500	7569	7588
Макс:	254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	323,3	308,4	311,8	322,1	324,8	334,1	318,6	322,2	337,7	334,9	401,8	415,3	399,6	412	399,6

Сумма за месяц: 172516,9

Рисунок 6- 75

Создание отчета завершено. Закроем редактор отчетов.



Примечание. Готовый отчет можно посмотреть в проекте «Отчет с колонками» в объекте «Профиль мощности» - «Одностраничный отчет»

Теперь настроим ввод даты на мнемосхеме. Для этого выделим объект «Профиль мощности» и, на закладке Окна, создадим мнемосхему. Вытащим на мнемосхему команду «Начало».

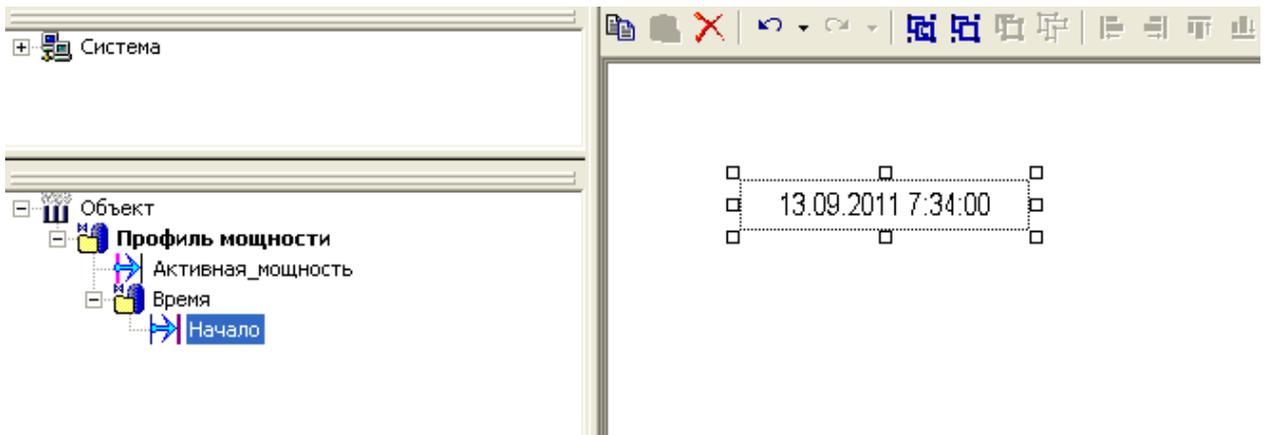


Рисунок 6- 76

Настроим формат отображения и ввода – оставим только год и месяц (месяц в виде названия). Для этого вызовем контекстное меню контрола команды, и вызовем окно свойств. В окне свойств перейдем на закладку Дата/время.

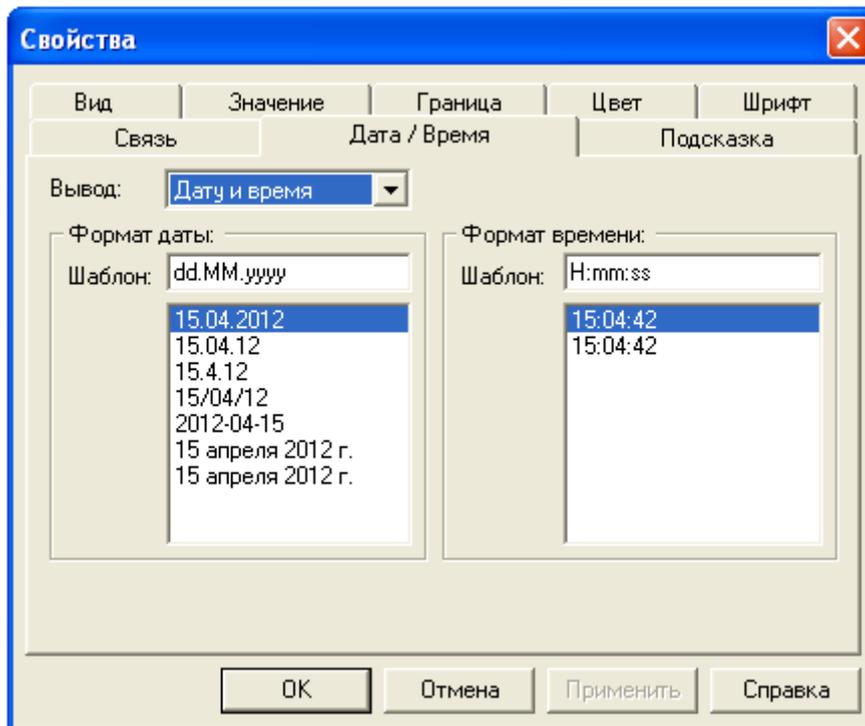


Рисунок 6- 77

Включим режима вывода – **«только дату»**, шаблон даты введем **MMMM yyyy**

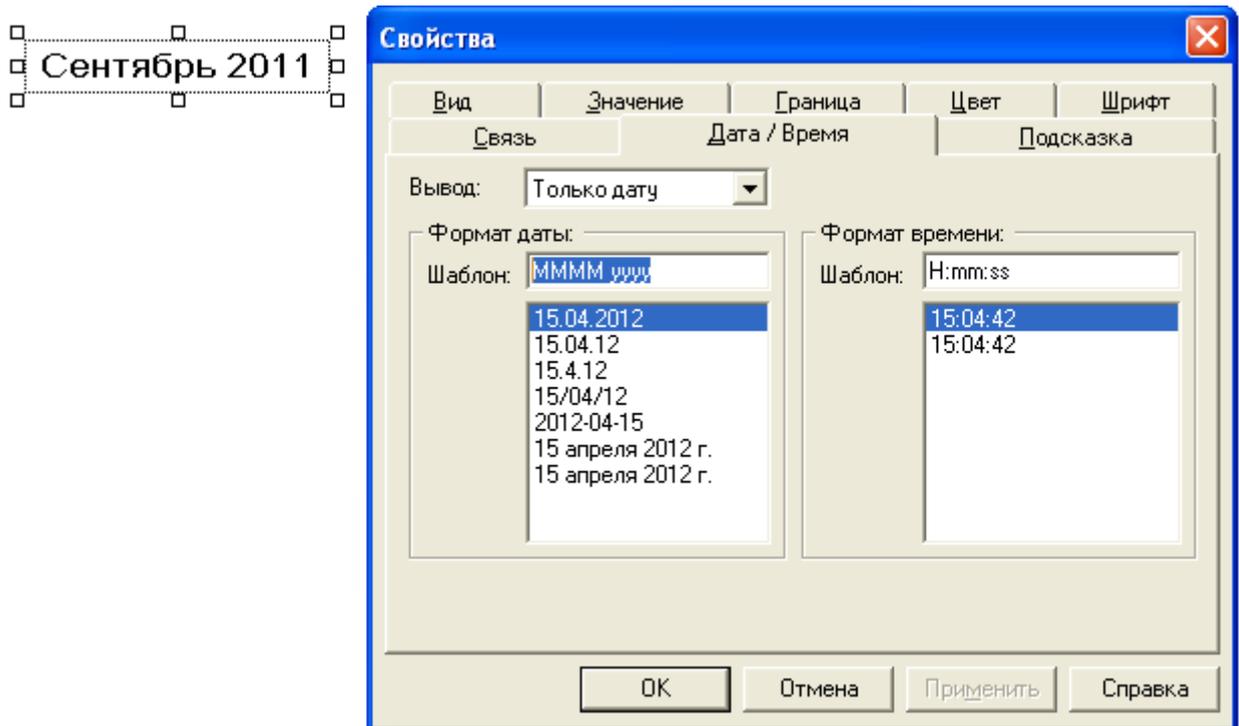


Рисунок 6- 78

Именно в таком виде теперь будут отображаться и вводиться данные в этот контрол. Применим изменения и закроем окно. При таких настройках окно ввода даты будет иметь следующий вид как на Рисунке 6-79

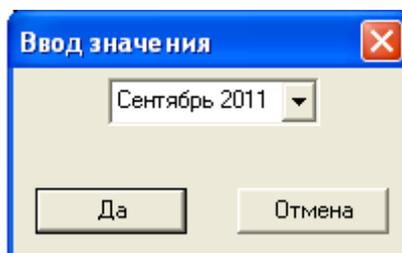


Рисунок 6- 79

Теперь добавим кнопку открытия отчета. Для этого просто вытащим на мнемосхему объект «Профиль мощности» правой кнопкой мыши. В появившемся окне выберем **«Отчет»**.

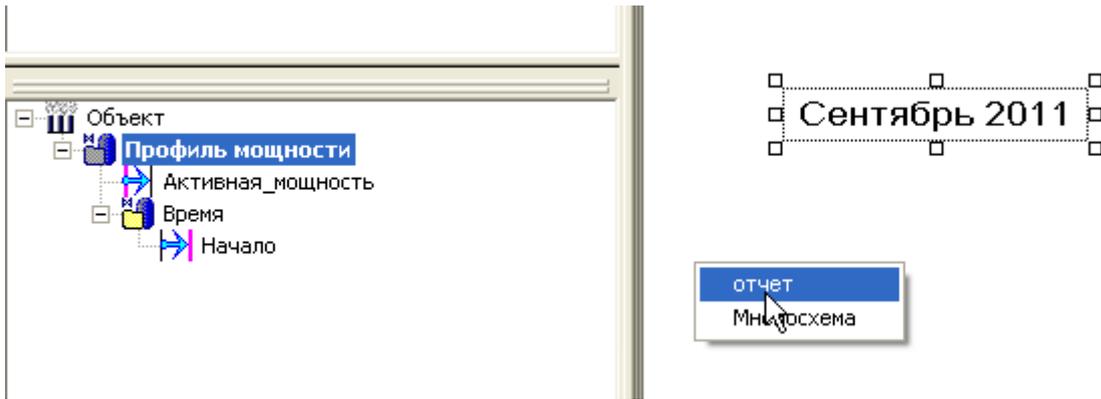


Рисунок 6- 80

Сменим подпись кнопки, введем – **Построить отчет.**

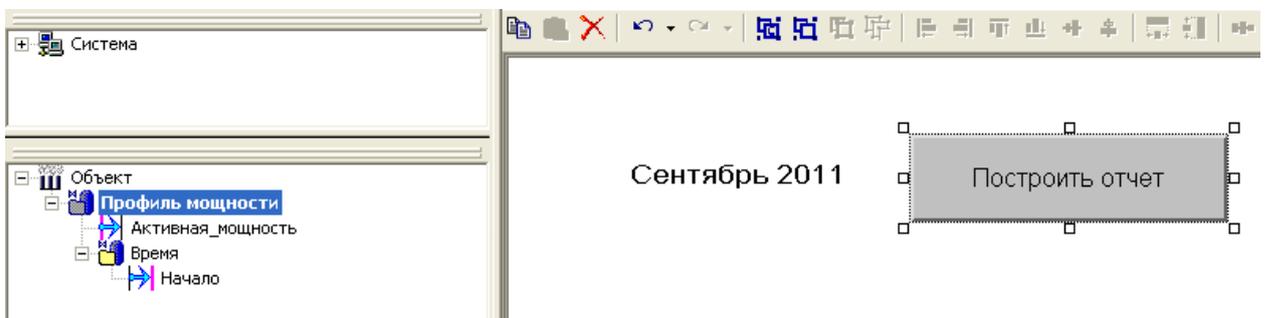


Рисунок 6- 81

По нажатию кнопки в режиме исполнения будет запущено построение отчета.

6.3 Создание многостраничных отчетов.

Мы создали отчет, состоящий из одной страницы, но зачастую может потребоваться, чтобы отчет содержал несколько страниц. Например, на одной странице нужно вывести отчет за расход энергии с 1 числа по 15, а на второй – за остальные дни месяца.

Простое уменьшение количества колонок на бэнде не приведет к нужному результату – когда будут построены все 15 колонок, следующие колонки начнут создаваться на этой же странице (Рисунок 6-82).

17	193,5	275,8	158,1	214,5	236,6	205,7	260	170,3	211,1	248,6	291,5	240,4	174,2	264	243,5
18	190,5	240,9	155,3	233,5	203,8	220	210,4	164,6	250,2	219,8	302,5	193,1	192,4	275,4	231,9
19	198,6	218,2	164,1	258,7	205,5	215,8	180,9	160	273,7	228,6	305,8	168,3	215,6	282,4	227,7
20	207,8	187,5	154	239,5	203,9	253,3	175,2	181,3	278	237,7	312,4	170,6	247,2	279,5	234
21	225,1	159,9	155,9	222,6	204,8	283,4	158,8	196,1	282	232,6	269,6	169,6	267,7	263,2	241,3
22	254	155	158,7	229,9	223,7	258,6	156	210,8	278,2	259,2	226,5	171,7	275,9	296,9	271,3
23	132,2	160,9	197,5	220,2	230,1	210,8	176,4	238,1	273,8	252,1	196,7	175,4	269,8	245,4	311,4
24	0	149	211	202,7	228,5	179,7	174,1	254,1	256,8	295,4	179,5	207,7	256,5	290,9	311,8
0	148	232,2	208,9	265,4	165,3	194,3	258,5	271,9	308,2	166,2	235,5	253,8	238,4	281,4	
0	157,2	221,1	216,6	292,5	173,2	235,9	244,4	275	267,9	163	266,9	247,3	246,6	236,2	
0	152,3	224,2	212,6	251,8	158,8	267	246,4	285,9	218,5	172,8	268,7	238	275,3	193,3	
0	184,1	233,4	227,4	203,9	167,3	273,6	243,5	297,7	200,1	181,7	273,5	265,9	308,3	174	
0	202,3	212,6	224,1	189,2	177,8	283,6	257,1	305,8	171,6	206,6	282,9	267,2	308,4	178,3	

Час/день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	174	166,4	224,4	236,3	242,2	243			
	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	171,3	182,4	241,9	245,7	253,8	262,8			
	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1	181,1	185,4	192,6	255,7	272,4	272,8	264,9			
	218,9	213	215,7	219,8	221,8	212,8	194,5	209,7	272,7	278,5	275,3	283,7			
	248,6	259,8	259,8	261,4	263,8	208,4	199,4	265,7	324,2	334,6	322,6	329,2			

Рисунок 6- 82

Кроме того на каждой странице нам нужно выводить в отдельном столбце подписи к колонками.

Существует несколько вариантов создания многостраничных отчетов, рассмотрим их.

6.3.1 Первый вариант.

Можно сделать, чтобы новая страница создавалась справа. Для этого нужно задать количество сегментов по ширине.

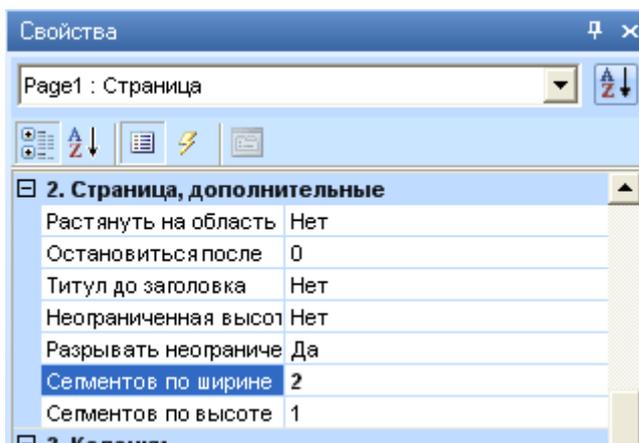


Рисунок 6- 83

В этом случае справа к отчету добавится страница.

Фактическое потребление за Сентябрь 2011 г.																							
Часовые	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	180,5	0	187,5	187,3	189,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	300,1	196,7	193,1	206,2	203,8	246,9	193,3	207,9	201	210,1	213,1
2	178,6	0	189,9	188,8	151,6	155,6	159,5	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,8	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,2
3	153,1	0	155	158,1	157,5	149,3	155,6	173,2	158,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7	179,4	174,2	178,3	168,8	175,4	182,6	169,1
4	143,1	0	160,9	155,3	145,9	150,7	154,7	158,8	156	170,3	169,4	160,1	164,4	163	169,6	169,9	175,8	169,9	174,9	169,7	174,2	184	174,3
5	163,9	0	149	164,1	152,7	163,6	169,5	167,3	176,4	164,6	165,4	164,8	178,7	172,8	171,7	174,2	178,6	161,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,4
6	160,2	0	148	154	161,8	162	176,4	177,8	174,1	160	171,8	177,9	182,7	181,7	175,4	192,4	182	170	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1
7	170,2	0	157,2	155,9	191,5	172,6	183,8	188,6	194,3	181,3	190,8	210,1	193,8	206,6	207,7	215,6	184,9	170,8	218,9	213	215,7	219,8	221,4
8	181,7	0	152,3	158,7	214,5	216,4	225,1	218,9	235,9	196,1	176,6	238,9	229,2	237,5	235,5	247,2	216,2	169,2	248,6	259,8	259,8	261,4	263,7
9	190,4	0	184,1	197,5	233,5	246,2	240	254,1	267	210,8	211,1	266,6	238,5	248,6	266,9	267,7	239,3	209,5	259,7	270,2	274,8	280,1	286,1
10	210,2	15	202,3	211	258,7	246,3	237,1	269	273,6	238,1	250,2	291,2	244,7	259,5	268,7	275,9	264	229,6	289	291,2	299,6	287,7	291,1
11	181,9	231,6	214,9	232,2	239,5	223,8	214	243,2	283,6	254,1	273,7	286,4	234,9	0,7	273,5	269,8	275,4	249,9	289,8	252,7	286,9	301,8	296,1
12	190,2	225,8	222,3	221,1	222,6	230,5	219,9	240,9	270,2	259,5	278	278,2	242,7	65,4	262,9	256,6	282,4	240,2	267,6	299,6	287,5	281,8	278,2
13	189,6	221,7	215,1	224,2	229,9	236,6	215,5	231,7	267,6	244,4	282	275,9	246,2	269	263,9	253,8	279,5	249,7	262,9	288,7	284	291,3	282,1
14	182,9	308	213,8	233,4	230,2	203,8	211,8	220,1	253,9	246,4	278,2	248,6	246,8	269	256,8	247,3	263,2	231,6	246,5	300,3	253	265,5	258,1
15	182,4	201,7	202	212,6	202,7	205,5	202,2	214,1	239,9	243,5	273,8	219,8	250,4	234,1	239,1	238	256,9	248,5	223,5	270,6	255,7	258,5	236,1
16	176,5	206,8	208,2	223,3	208,9	203,9	185,2	224,7	248,3	257,1	256,8	228,6	265,2	221,7	242,2	265,9	245,4	239,9	231,6	262,6	266,8	252,2	248,2
17	193,5	214,5	210,8	220,5	216,6	204,8	204,2	230,3	236,1	245,4	271,9	237,7	278,6	239,1	251,8	267,2	250,9	239,7	239	270,8	271,2	239,8	289,2
18	190,5	233,3	214,1	220,7	212,6	223,7	205,7	220	252,8	253,7	275	232,6	282,8	241,2	249,9	263,8	238,4	241	229,2	261,4	283,2	267,2	253,4
19	198,6	229,4	220,1	231,5	227,4	230,1	220	246,1	266,9	274,2	285,9	269,2	291,5	261,2	256,1	285,9	246,6	241,3	253,4	293,6	298,6	296,6	279,2
20	207,8	227,6	224,2	233,8	224,1	228,5	215,8	264,8	271,8	289,1	297,7	282,1	302,5	257,6	264,4	280,6	275,3	271,3	272,3	325,6	312,6	285,1	283,1
21	225,1	244,3	245,2	268,6	248,1	265,4	263,3	295,4	288,6	301	305,8	295,4	305,8	285,6	311,1	323,3	308,3	311,4	321,5	334,8	334,1	313	332,1
22	264	275,8	266,7	276,2	279,2	252,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	313,8	308,4	310,8	322,1	324,8	333,7	318,6	326,1
23	132,2	240,9	252,5	248,5	233,3	251,8	258,6	260	270,2	284,9	275,4	267,9	269,6	280,9	289,1	287,3	281,8	261,4	279,8	279,6	280,9	283,3	286,1
24	0	218,2	225,3	205,2	207,9	203,9	210,8	210,4	218,4	237	228,9	218,5	226,5	240,4	237,9	244	243,9	235,2	231,9	237,8	244,1	233,3	251,1
Сумма:	4237	3195	4791	4963	5010	5043	4991	5353	5657	5571	5795	5641	5736	5153	5771	5908	5777	5457	5777	6204	6146	6028	6037
Макс:	264	275,8	266,7	276,2	279,2	282,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	323,3	308,4	310,8	322,1	334,8	334,1	318,6	332,1
Сумма за месяц: 172516,9																							

Рисунок 6- 84

6.3.2 Второй вариант.

Если количество страниц невелико, то можно сделать несколько источников данных и несколько самостоятельных страниц. Например, для данной задачи создаем **два источника данных** с одинаковым набором колонок. Создаем 3 переменные времени - для начала, середины (15 число) и конца месяца, и привязываем их к параметрам источника.

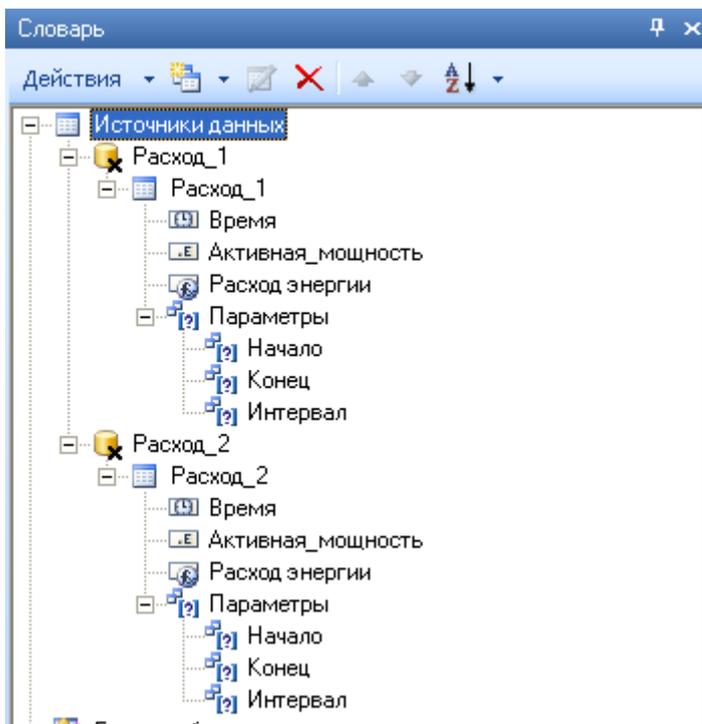


Рисунок 6- 85

Бэнды первой страницы настраиваем на работу с первым источником данных, затем делаем копию страницы.

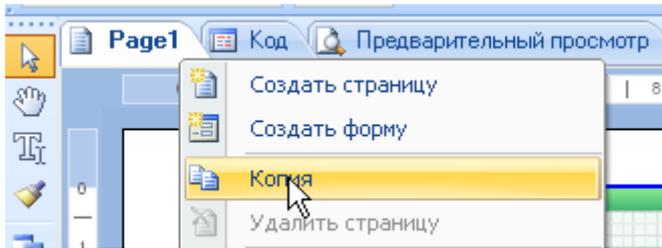


Рисунок 6- 86

После этого нужно привязать бэнд данных на второй странице ко второму источнику. Данный способ удобно использовать, если страницы будут отличаться друг от друга, например на одной должно содержаться 15 колонок, а на другой – 16.



Примечание. Готовый отчет можно посмотреть в проекте «Отчет с колонками» в объекте «Профиль мощности» - «Двухстраничный отчет»

6.3.3 Третий вариант.

Расположить бэнд данных в контейнере – в панели. Этим можно решить несколько проблем:

- 1) Создать в отдельной панели колонку с подписями для строк. Это облегчит их настройку и сделает вывод этой колонки на каждой странице
- 2) Можно задать размер контейнера таким, чтобы в него поместились ровно 24 строки данных, и следующие строки уже будут создаваться на новой странице.

Рассмотрим подробнее использование панелей для создания отчетов с колонками.

Создадим еще один отчет, аналогичный по функционалу уже созданному, но с более широкими полями и состоящий из двух страниц. На первой странице будет располагаться данные за интервал с 1 по 16 число, а на второй с 16 и до конца месяца.

Чтобы упростить создание отчета – не создавать заново источники данных и переменные, мы скопируем уже созданный отчет. Для этого, в MasterSCADA на закладке Отчеты, нажмем на кнопку Экспортировать, выберем папку для экспорта и дадим новое имя отчету (Рисунок 6-87).

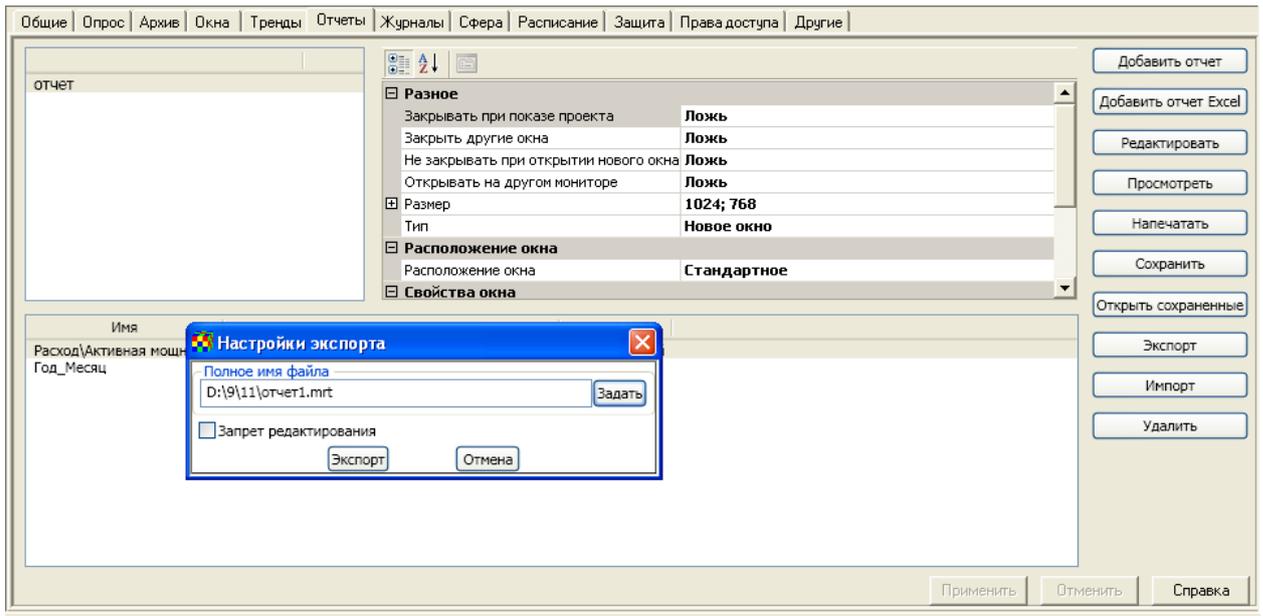


Рисунок 6- 87

После этого импортируем отчет, нажав на кнопку Импорт. Копия отчета добавилась. Восстановим связи с источником данных – для этого перетащим переменную источника в поле таблицы «Связь».

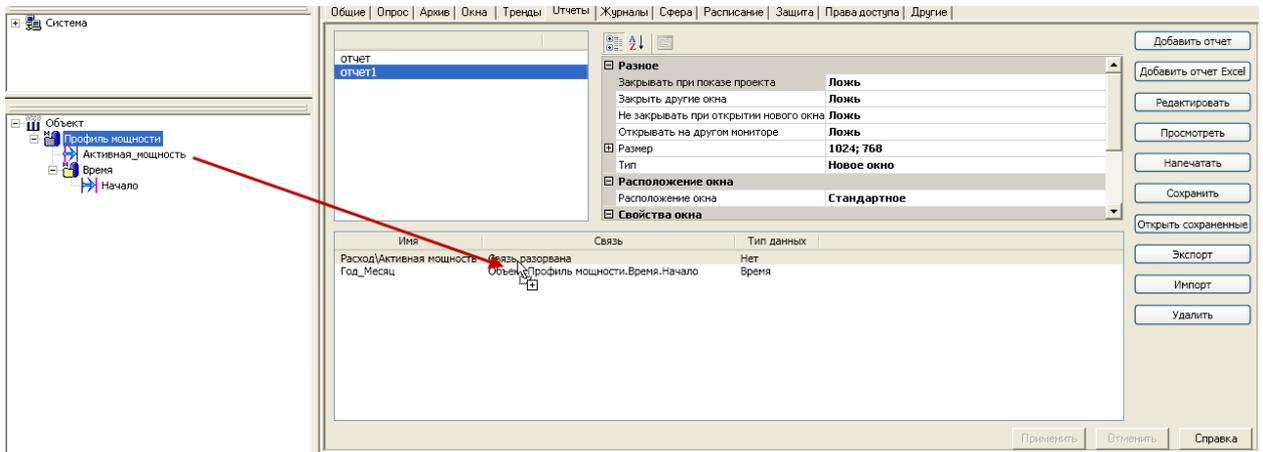


Рисунок 6- 88

Примечание. Используя механизм экспорта-импорта и последующего восстановления связей можно переносить отчеты в другие проекты. Также можно защитить проекты от изменения, установив соответствующую галочку при экспорте.

Откроем редактирование отчета. Удалим бэнд «Итог отчета», и выделим все бэнды кроме бэнда «Заголовок отчета», для этого, отметим каждый из них мышью, удерживая клавишу **Ctrl**. Используя контекстное меню, вырежем все бэнды в буфер обмена.

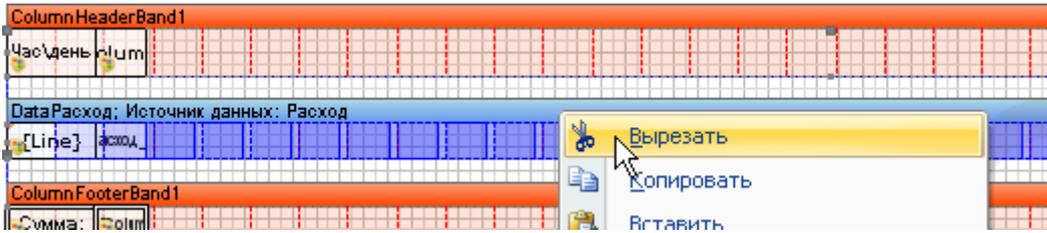


Рисунок 6- 89

Теперь добавим на страницу два компонента «Панель».

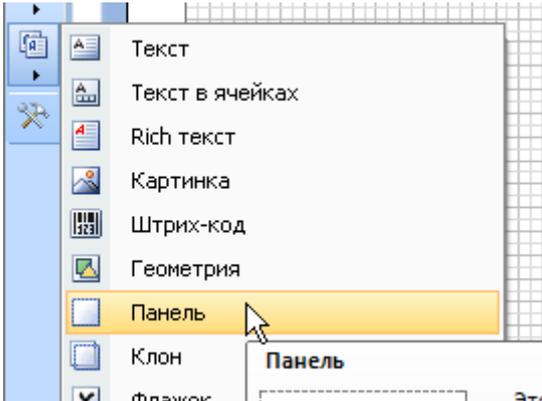


Рисунок 6- 90

Одну панель сделаем узкой и расположим ее слева, а вторую, широкую – справа.

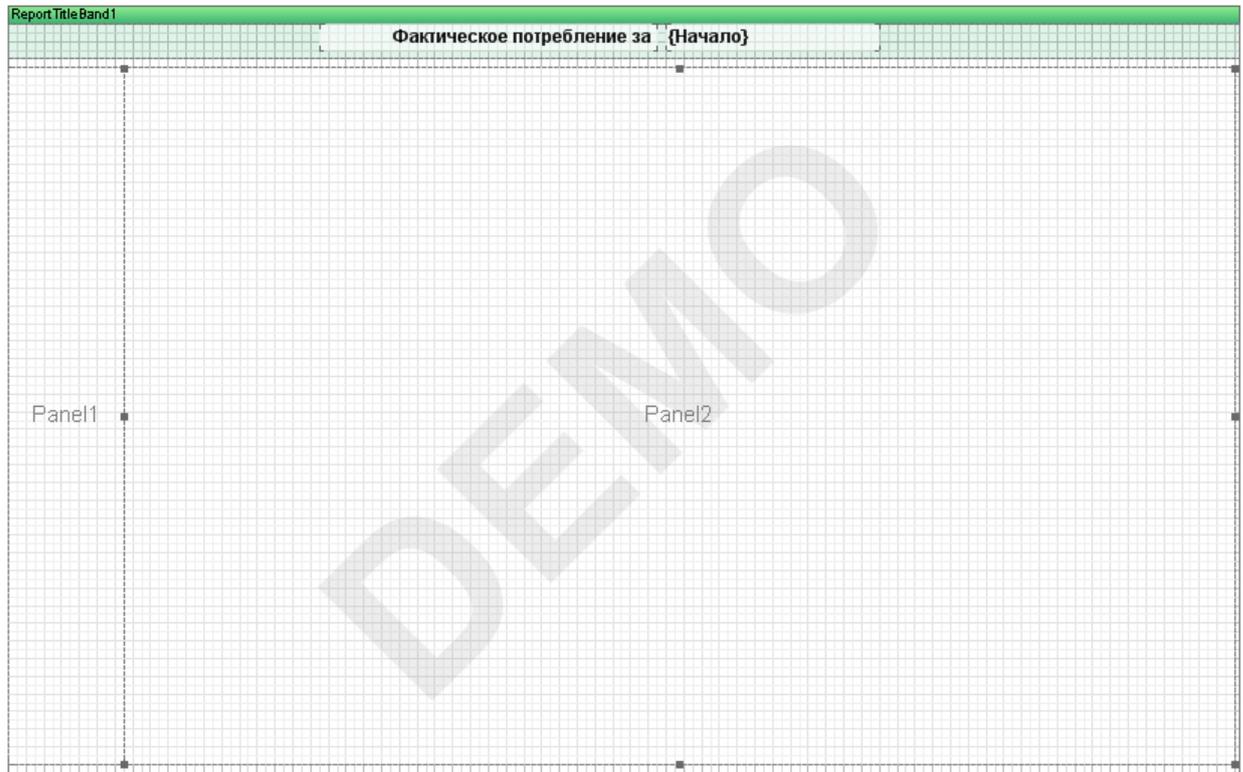


Рисунок 6- 91

Теперь вставим из буфера вырезанные бэнды, на панель «Panel2».

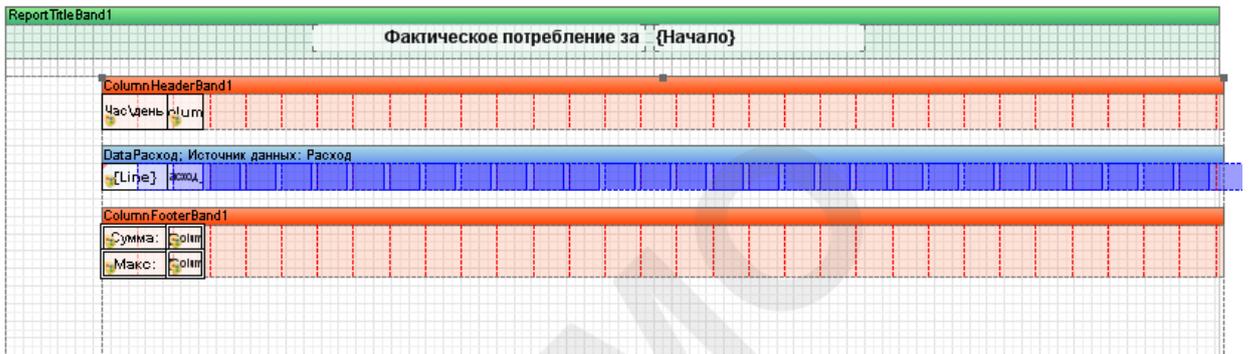


Рисунок 6- 92

В левой панели – **«Panel1»** – мы разместим столбец подписей. Для этого мы воспользуемся бэндом «Данные».

Вытащим источник данных «Расход» и положим его в панель **«Panel1»**. Отметим вставку заголовка данных и итога данных, а также отметим добавление любого из полей, например **«Время»**.

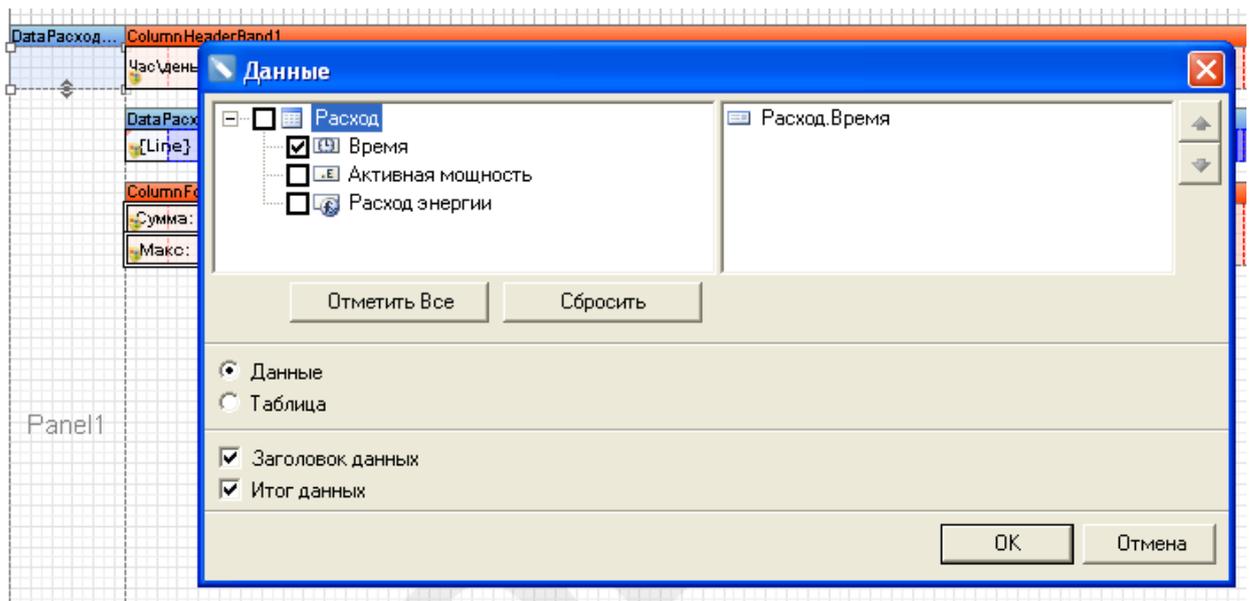


Рисунок 6- 93

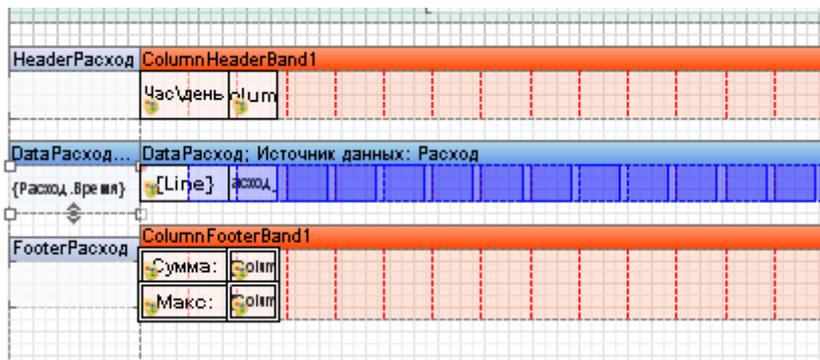


Рисунок 6- 94

Подкорректируем текст в поле на бэнде «Данные» - сделаем, чтобы в поле выводилось не время, а системная переменная Line.

HeaderРасход		ColumnHeaderBand1	
Час\день	Колум		
DataРасход...		DataРасход; Источник данных: Расход	
{Line}	{Line}	расход	

FooterРасход		ColumnFooterBand1	
Сумма:	Колум		
Макс:	Колум		

Рисунок 6- 95

Включим у бэнда «Данные» условное выделение – будем скрывать бэнд если Line больше 48 (2 страницы по 24 колонки).

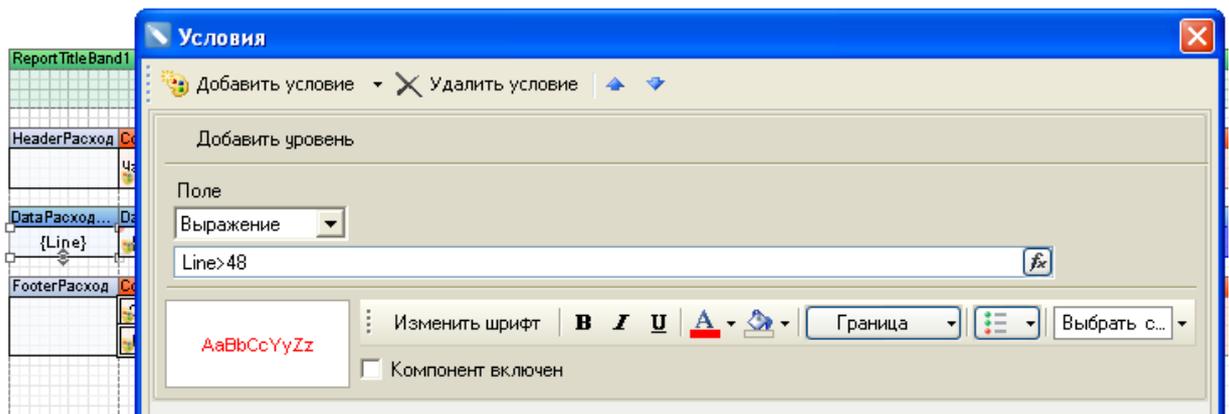


Рисунок 6- 96

Теперь перенесем подписи строк из панели «Panel2» в «Panel1». Операции условного выделения у них можно удалить.

HeaderРасход		ColumnHeaderBand1	
Час\день	Колум		
DataРасход...		DataРасход; Источник данных:	
{Line}	расход		

FooterРасход		ColumnFooterBand1	
Сумма:	Колум		
Макс:	Колум		

Рисунок 6- 97

Теперь в панели «Panel2», в бэнде «Данные» зададим меньшее количество столбцов – 16, ширину столбца сделаем 1,6.

Час/день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	180,5	0	157,2	211	229,9	203,9	220	298,9	204,8	169,4	210,1	244,7	269	242,2	285,9	308,4
2	178,6	0	152,3	232,2	220,2	204,8	215,8	260	178,8	165,4	238,9	234,9	239	251,8	280,6	281,8
3	153,1	0	184,1	221,1	202,7	223,7	253,3	210,4	163,6	171,8	295,6	242,7	234,1	249,9	323,3	243,9
4	143,1	0	202,3	224,2	208,9	230,1	283,4	180,9	170,3	190,8	291,2	246,2	221,7	256,1	313,8	216,9
5	163,9	0	214,9	233,4	216,6	228,6	258,6	175,2	164,6	176,6	298,4	246,8	239,1	264,4	287,3	192,6
6	160,2	0	222,3	212,6	212,6	265,4	210,8	158,8	160	211,1	278,2	250,4	241,2	311,1	244	174,2
7	170,2	15	215,1	223,3	227,4	292,6	179,7	196	181,3	250,2	275,9	265,2	261,2	326,2	203,8	168,9
8	181,7	231,6	213,8	220,5	224,1	251,8	165,3	176,4	196,1	273,7	248,6	278,6	257,6	289,1	196,8	181,7
9	190,4	225,8	202	220,7	248,1	203,9	173,2	174,1	210,8	278	219,8	292,8	285,6	237,9	179,4	170
10	210,2	221,7	208,2	231,5	279,2	189,2	158,8	194,3	238,1	282	228,6	291,5	305,3	206,2	175,8	170,8
11	181,9	208	210,8	233,8	233,3	199,6	167,3	235,9	254,1	278,2	237,7	302,5	280,9	180,9	178,6	188,2
12	190,2	201,7	214,1	268,6	207,9	195,6	177,8	267	258,5	273,8	232,6	305,8	240,4	181,7	182	206,5
13	189,6	206,8	220,1	276,2	175,6	154,7	188,6	273,6	244,4	256,8	259,2	312,4	193,1	168,9	184,9	229,6
14	182,9	214,5	224,2	248,5	195,6	169,5	218,9	283,6	246,4	271,9	252,1	269,6	168,3	174,2	216,2	247,9
15	182,4	233,3	245,2	205,2	149,3	176,4	254,1	270,2	243,5	275	295,4	226,5	170,6	192,4	239,3	240,2
16	176,5	229,4	266,7	169,1	150,7	183,8	269	267,6	257,1	285,9	308,2	196,7	169,6	215,6	264	247,7
17	193,5	227,6	252,5	151,6	163,6	225,1	243,2	253,3	245,4	297,7	267,9	179,5	171,7	247,2	275,4	231,6
18	190,5	244,3	225,3	157,5	162	240	240,9	239,9	253,7	305,8	218,5	166,2	175,4	267,7	282,4	243,5
19	198,6	275,8	187,3	145,9	172,6	237,1	231,7	248,3	274,2	307,7	200,1	163	207,7	275,9	279,5	231,9
20	207,8	240,9	168,8	152,7	216,4	214	220,1	236,1	289,1	275,4	171,6	172,8	235,5	269,8	263,2	227,7
21	225,1	218,2	158,1	161,8	246,2	219,9	214,1	252,8	301	228,9	166,1	181,7	266,9	256,5	256,9	234
22	254	187,5	155,3	191,5	246,3	215,5	224,7	266,9	313,5	180,8	164,4	206,6	268,7	253,8	245,4	241,3
23	132,2	159,9	164,1	214,5	223,8	211,8	230,3	271,8	284,9	166,1	178,7	237,5	273,5	247,3	280,9	271,3
24	0	155	154	233,5	230,5	202,2	220	288,6	237	173,2	182,7	248,6	282,9	238	238,4	311,4
25	0	160,9	155,9	258,7	236,5	185,2	246,1	296,9	202,1	160,1	193,8	259,5	263,9	265,9	246,6	311,8
26	0	148	158,7	239,5	203,8	204,2	264,8	270,2	184,4	164,8	229,2	0,7	265,8	267,2	275,3	281,4
27	0	148	197,5	222,6	205,5	205,7	295,4	218,4	182,2	177,9	238,5	65,4	239,1	263,8	308,3	236,2

28	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,6	210,1	252,7	262,2	268,6	269,8				
29	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8				
30	178,3	168,8	175,4	182,6	169,7	179,9	180,7	169,1	234,4	243,4	256,6	250,2				
31	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	174	166,4	224,4	236,3	242,2	243				
32	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	171,3	182,4	241,9	245,7	253,8	262,8				
33	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1	181,1	185,4	192,6	255,7	272,4	272,8	264,9				
34	218,9	213	215,7	219,8	221,8	212,8	194,5	209,7	272,7	278,5	275,3	283,7				
35	248,6	259,8	259,8	261,4	263,8	208,4	199,4	265,7	324,2	334,6	322,6	329,2				
36	259,7	270,2	274,8	280,1	286,8	223,1	234,8	290	335,3	330,3	332,6	326,7				
37	289	291,2	299,6	287,7	291,4	23,5	248,1	352,3	345,5	337,5	332,6	336,3				
38	289,8	292,7	286,9	301,8	296,1	115,5	257,7	343,7	323,1	328,4	333,1	342,7				
39	267,6	299,6	287,6	281,8	278,5	278,4	258,3	325	326,5	330,7	315,5	334,2				
40	262,9	298,7	284	291,3	252,7	267,4	245,9	311,9	321	318,6	316,9	327,5				
41	246,5	300,3	253	265,5	258,8	262,6	239,9	293,2	252,8	318,8	303	301,2				
42	223,5	270,6	255,7	258,5	238,7	250,1	255	294,2	289,9	314,6	283,6	260,9				
43	231,6	262,6	266,8	252,2	248,2	248,2	243,5	280	291,7	314,9	298,4	269,1				
44	239	270,8	271,2	239,8	258,2	236	255,8	301,1	312,4	310,4	331,7	346,2				
45	229,2	261,4	283,2	267,2	253,6	254,1	252,2	328,1	347	320,7	347,1	348,2				
46	253,4	293,6	298,6	256,6	279,2	259,1	275,7	347	363,2	334,7	370,6	370,3				
47	272,3	325,6	312,6	285,1	283,1	277,8	310,5	368,7	390,4	366,9	386,7	389,8				
48	321,5	334,8	334,1	313	332,2	337,7	334,9	401,8	415,3	399,6	412	399,6				
Сумма:	322,1	324,8	333,7	318,6	326,8	321,9	327,5	384,6	409,1	386,8	398,5	388,7				
Макс:	279,8	279,6	280,9	283,3	296,7	289,5	294,1	340,6	366,2	351,4	396,4	361				
	231,9	237,8	244,1	233,3	251,9	251	247,7	303,1	318,6	310,4	305,1	316,9				
	427	3195	4791	4963	5010	5043	4991	5353	5657	5571	5795	5641	5736	5153	5711	5908
	254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	323,3

Рисунок 6- 100

Построилось две страницы. Возникло несколько проблем.

На первой странице, у нас вывелось 27 строчек данных, а на второй странице данных не хватило. Это связано с тем, что сейчас панели занимают у нас все свободное место страницы, поэтому после построения всех 15 колонок на странице, колонки начинают

строиться на этой же панели. Нам нужно уменьшить размер панели, чтобы на нее вывелось ровно 24 строки.

Перейдем снова в режим разработки, и, используя маркеры, уменьшим размер панелей.

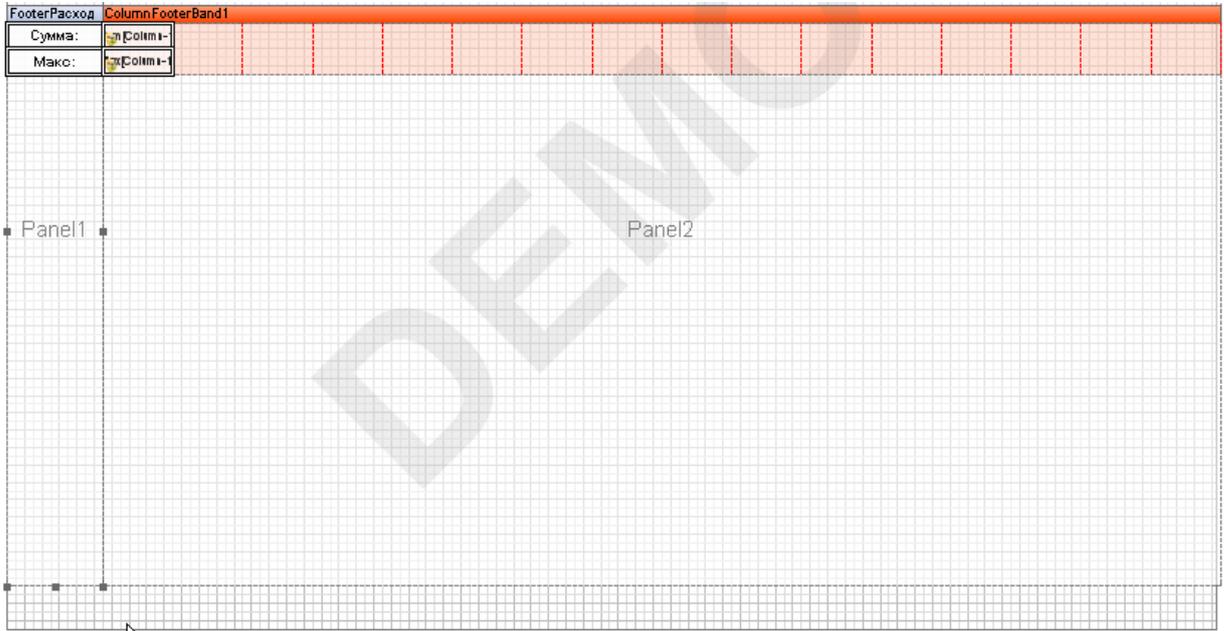


Рисунок 6- 101

Вторая проблема – на первой странице не вывелся итог. Это связано с тем, что сейчас бэнды «Итог данных» на панели «Panel1» и «Итог колонки» на панели «Panel2» выводятся в конце отчета. Чтобы они выводились на каждой странице, включим у обоих бэндов свойство «Печатать на всех страницах».

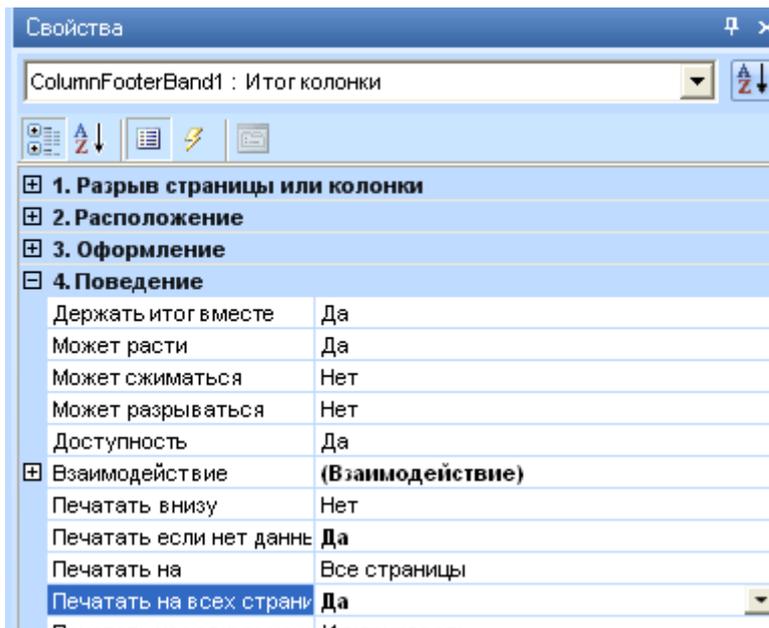


Рисунок 6- 102

Запустим построение отчета (Рисунок 6-103)

Число дней	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	180,5	0	187,5	187,3	169,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2
2	178,6	0	199,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	186,1	171,6	179,5	168,3	180,9
3	153,1	0	155	188,1	157,5	149,3	155,6	173,2	188,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7
4	143,1	0	160,9	155,3	145,9	190,7	154,7	198,8	196	170,3	169,4	160,1	164,4	163	169,6	168,9
5	163,9	0	149	164,1	152,7	163,6	169,5	167,3	176,4	164,6	165,4	164,8	178,7	172,8	171,7	174,2
6	160,2	0	148	154	161,8	162	176,4	177,8	174,1	160	171,8	177,9	182,7	181,7	175,4	192,4
7	170,2	0	157,2	155,9	191,5	172,6	183,8	188,6	194,3	181,3	190,8	210,1	193,8	206,6	207,7	215,6
8	181,7	0	152,3	198,7	214,5	216,4	225,1	218,9	235,9	196,1	176,6	238,9	229,2	237,5	235,5	247,2
9	190,4	0	184,1	197,5	233,5	246,2	240	254,1	267	210,8	211,1	296,6	238,5	248,6	266,9	267,7
10	210,2	15	202,3	211	258,7	246,3	237,1	269	273,6	238,1	250,2	291,2	244,7	259,5	268,7	275,9
11	181,9	231,6	214,9	232,2	239,5	223,8	214	243,2	283,6	254,1	273,7	298,4	234,9	0,7	273,5	269,8
12	190,2	225,8	222,3	221,1	222,6	230,5	219,9	240,9	270,2	298,5	278	278,2	242,7	65,4	282,9	256,5
13	189,6	221,7	215,1	224,2	229,9	236,6	215,5	231,7	267,6	244,4	282	275,9	246,2	269	263,9	253,8
14	182,9	208	213,8	233,4	220,2	203,8	211,8	220,1	253,3	246,4	278,2	248,6	246,8	239	265,8	247,3
15	182,4	201,7	202	212,6	202,7	205,5	202,2	214,1	239,9	243,5	273,8	219,8	280,4	234,1	239,1	238
16	176,5	206,8	209,2	223,3	208,9	203,9	185,2	224,7	248,3	257,1	296,8	228,6	265,2	221,7	242,2	265,9
17	193,5	214,5	210,8	220,5	216,6	204,8	204,2	230,3	236,1	245,4	271,9	237,7	278,6	239,1	251,8	267,2
18	190,5	233,3	214,1	220,7	212,6	223,7	200,7	220	252,8	253,7	275	232,6	292,8	241,2	249,9	263,8
19	198,6	229,4	220,1	231,5	227,4	230,1	220	246,1	266,9	274,2	285,9	299,2	291,5	261,2	296,1	295,9
20	207,8	227,6	224,2	233,8	224,1	228,5	215,8	264,8	271,8	289,1	297,7	252,1	302,5	257,6	264,4	280,6
21	225,1	244,3	245,2	268,6	248,1	265,4	253,3	295,4	288,6	301	305,8	295,4	305,8	285,6	311,1	323,3
22	254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	313,8
23	132,2	240,9	252,5	248,5	233,3	251,8	258,6	260	270,2	284,9	275,4	267,9	269,6	280,9	289,1	287,3
24	0	218,2	225,3	205,2	207,9	203,9	210,8	210,4	218,4	237	228,9	218,5	226,5	240,4	237,9	244
Сумма:																
Макс:																

Число дней	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
25	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,6	210,1	252,7	262,2	268,6	269,8		
26	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8		
27	179,4	174,2	178,3	168,8	175,4	182,6	169,7	179,9	180,7	169,1	234,4	243,4	296,6	250,2		
28	175,8	168,9	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	174	166,4	224,4	236,3	242,2	243		
29	178,6	181,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	171,3	182,4	241,9	245,7	253,8	262,8		
30	182	170	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1	181,1	185,4	192,6	255,7	272,4	272,8	264,9		
31	184,9	170,8	218,9	213	215,7	219,8	221,8	212,8	194,5	209,7	272,7	278,5	275,3	283,7		
32	216,2	188,2	248,6	259,8	259,8	261,4	263,8	208,4	199,4	265,7	324,2	334,6	322,6	329,2		
33	239,3	206,5	259,7	270,2	274,8	280,1	296,8	223,1	234,8	290	335,3	330,3	332,6	326,7		
34	264	229,6	289	291,2	299,6	287,7	291,4	23,6	248,1	352,3	345,5	337,5	332,6	336,3		
35	275,4	247,9	289,8	292,7	296,9	301,8	296,1	115,5	257,7	343,7	323,1	328,4	333,1	342,7		
36	282,4	240,2	267,6	299,6	287,6	281,8	278,5	278,4	298,3	325	326,5	330,7	315,5	334,2		
37	279,5	247,7	262,9	298,7	284	291,3	252,7	267,4	245,9	311,9	321	318,6	316,9	327,5		
38	263,2	231,6	246,5	300,3	253	265,5	298,8	262,6	239,9	293,2	292,8	318,8	303	301,2		
39	256,9	243,5	223,5	270,6	255,7	298,5	236,7	250,1	265	294,2	289,9	314,6	283,6	260,9		
40	245,4	231,9	231,6	262,6	266,8	252,2	248,2	249,2	243,5	280	291,7	314,9	298,4	269,1		
41	250,9	227,7	239	270,8	271,2	239,8	298,2	236	255,8	301,1	312,4	310,4	331,7	346,2		
42	238,4	234	229,2	261,4	283,2	267,2	253,6	254,1	252,2	328,1	347	320,7	347,1	348,2		
43	246,6	241,3	253,4	293,6	298,6	256,6	279,2	259,1	275,7	347	363,2	334,7	370,6	370,3		
44	275,3	271,3	272,3	325,6	312,6	285,1	283,1	277,8	310,5	368,7	390,4	366,9	386,7	389,8		
45	308,3	311,4	321,5	334,8	334,1	313	332,2	337,7	334,9	401,8	415,3	399,6	412	399,6		
46	308,4	311,8	322,1	324,8	333,7	318,6	326,8	321,9	327,5	384,6	409,1	386,8	398,5	388,7		
47	281,8	281,4	279,8	279,6	280,9	283,3	296,7	289,5	294,1	340,6	366,2	351,4	356,4	361		
48	243,9	236,2	231,9	237,8	244,1	233,3	251,9	251	247,7	303,1	318,6	310,4	305,1	316,9		
Сумма:	4237	3195	4791	4963	5010	5043	4991	5353	5657	5571	5795	5641	5736	5153	5771	5908
Макс:	254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	323,3

Рисунок 6- 103

На каждой странице теперь содержится по 24 строки данных, поля итогов также выводятся, но на первой странице поля пустые.

Чтобы эти поля заполнились, включим у полей для вывода суммы и максимума настройку **«Обработать в»** в **«В конце отчета»**.

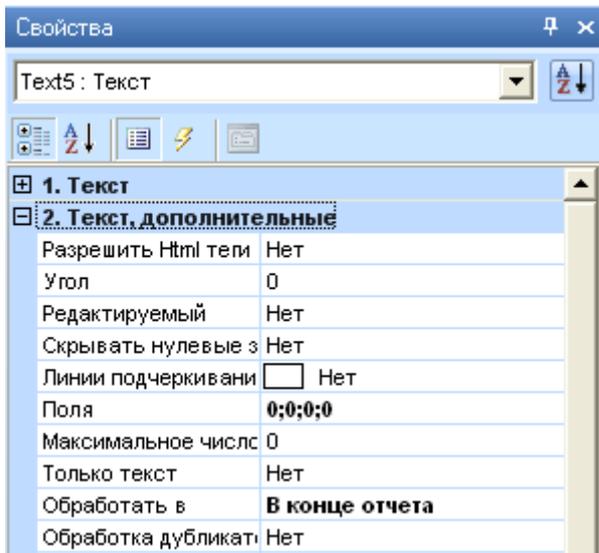


Рисунок 6- 104

В этом случае выражение данного поля будет обработано в конце построения отчета – то есть когда у нас будут заполнены переменные-списки.

Кроме того, как можно заметить на рисунках, на обеих страницах выводится одинаковые номера колонок - на первой странице с 1 по 16 и на второй со 1 по 16. То есть переменная **Column** возвращает номер колонки на текущей странице. Нам же необходимо чтобы на второй странице номера выводились с 17 и до конца месяца.

Мы можем при помощи тернарного оператора проверить номер страницы, и если номер равен 1, то прибавить к переменной **Column** 16, тогда номера будут верными. Напишем код в редакторе текста поля заголовка колонки:

{PageNumber==0 ? Column : Column+16}

Запустим построение отчета:

Фактическое потребление за Сентябрь 2011 г.

Час/день	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	180,5	0	187,5	187,3	169,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2
2	178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9
3	153,1	0	155	158,1	157,5	149,3	155,6	173,2	158,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7
4	142,1	0	180,0	155,2	145,0	150,7	151,7	160,0	168	170,2	180,4	180,1	164,4	182	180,8	180,0

Час/день	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
25	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,8	217,8	210,1	252,7	262,2	268,6	269,8		
26	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8		
27	179,4	174,2	178,3	168,8	175,4	182,6	169,7	179,9	180,7	169,1	234,4	243,4	256,6	250,2		
28	175,8	168,9	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	174	166,4	224,4	236,3	242,2	243		
29	178,6	181,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	171,3	182,4	241,9	245,7	253,8	262,8		

Рисунок 6- 105

На обеих страницах у нас вывелись номера колонок начиная с номера 17, то есть как будто бэнды заголовков колонки находятся на второй странице. В чем же дело?

Дело в том, что переменная **PageNumber** возвращает номер строящейся страницы. Но у нас в левой части страницы находится панель «Panel1» с размещенной на ней бэндом, который строится первым и создает две страницы, поэтому переменная **PageNumber** возвращает номер второй страницы. Чтобы посмотреть порядок выполнения бэндов, нужно нажать на кнопку «Показывать порядок».

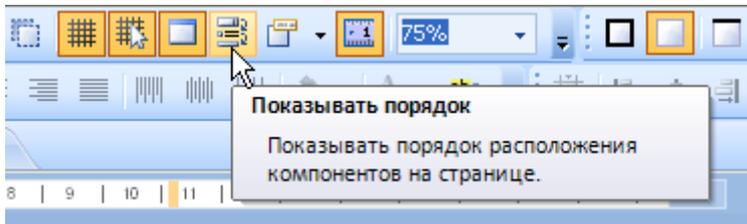


Рисунок 6- 106

Посмотрим текущий порядок построения бэндов:

ReportTitleBand1		2.0		Фактическое потребление за {2.1;начало}	
0.0.1	HeaderРасход	1.0.0	ColumnHeaderBand1		
0.1.0	DataРасход...	1.1.0	DataРасход; Источник данных: Расход		
0.2.1	FooterРасход	1.2.0	ColumnFooterBand1		
0.2.2		1.2.1			

Рисунок 6- 107

Итак, первыми у нас начинают строиться бэнды с панели «Panel1». Если мы сделаем, чтобы первой построилась панель «Panel2», то тогда переменная **PageNumber** на бэндах с этой панели будет определяться корректно. Для изменения порядка выполнения, нужно переместить панель уровнем ниже. Для этого нужно вызвать контекстное меню панели и переместить ее на задний план:

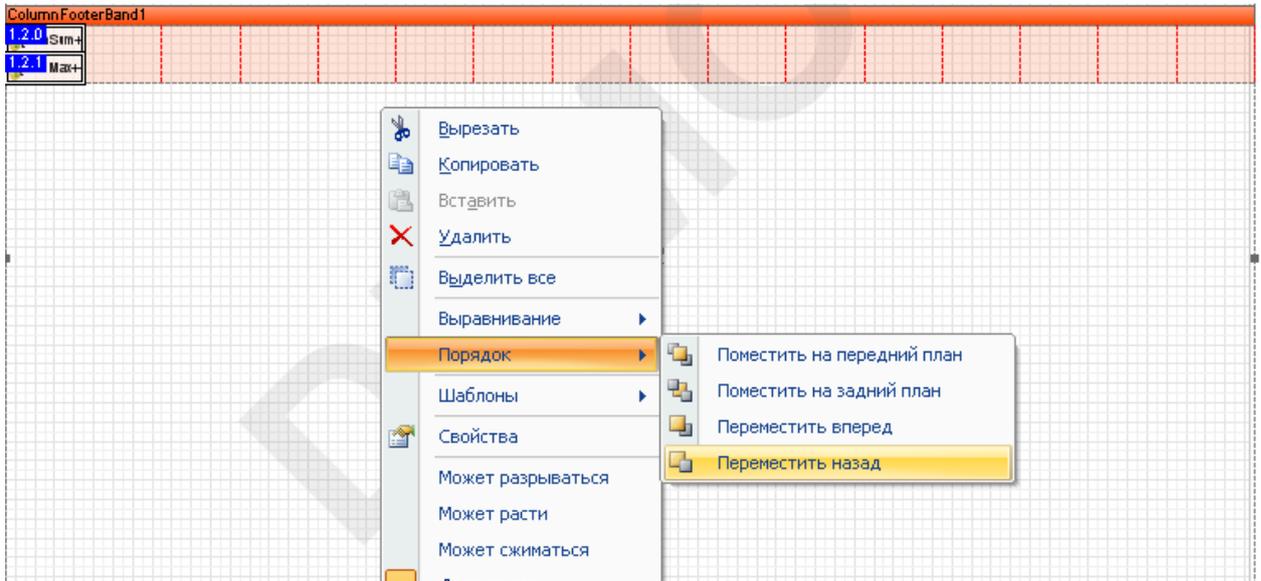


Рисунок 6- 108

Теперь бэнды с этой панели будут выводиться первыми:

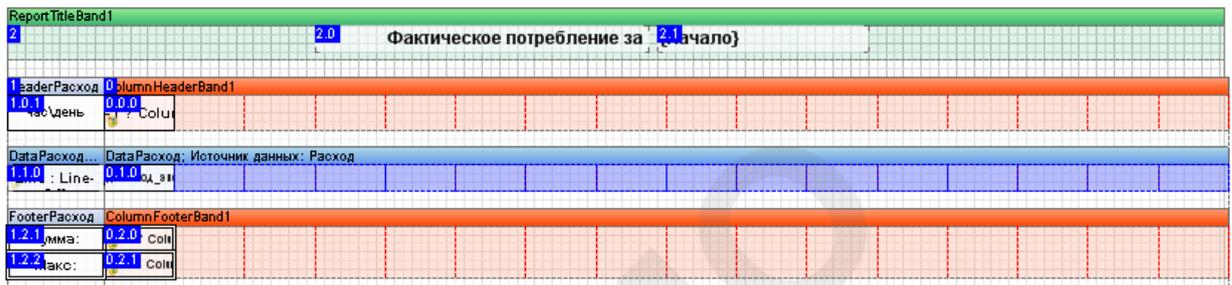


Рисунок 6- 109

Снова запустим построение отчета:

Фактическое потребление за Сентябрь 2011 г.

Час/день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	180,5	0	187,5	187,3	169,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2
2	178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9
3	153,1	0	155	158,1	157,5	149,3	155,6	173,2	158,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7
4	143,1	0	160,9	145,3	145,9	150,7	142,7	148,8	148	170,3	160,4	160,1	164,4	163	160,6	168,9
Час/день	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
25	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,6	210,1	252,7	262,2	268,6	269,8		
26	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8		
27	179,4	174,2	178,3	168,8	175,4	182,6	169,7	179,9	180,7	169,1	234,4	243,4	256,6	250,2		
28	175,8	168,9	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	174	166,4	224,4	236,3	242,2	243		
29	178,6	181,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	171,3	182,4	241,9	245,7	253,8	262,8		

Рисунок 6- 110

Теперь номера колонок построились правильно.

Также нужно исправить код в подведении итога. В поле для вычисления суммы напишем:

{Sum[(PageNumber==1 ? Column:Column+16)-1]}

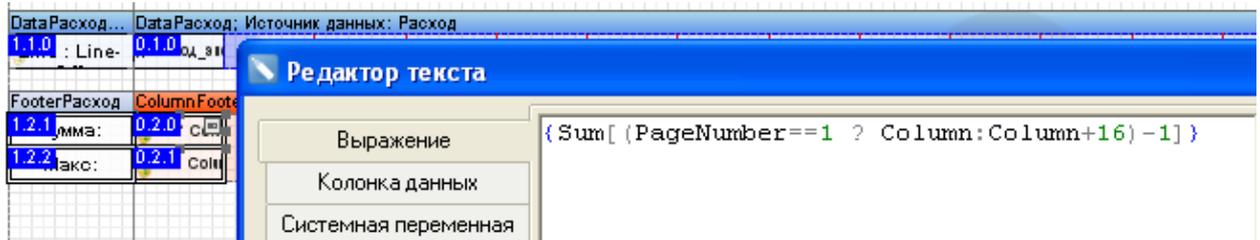


Рисунок 6- 111

В поле для вычисления максимума напишем:

{Max[(PageNumber==1 ? Column:Column+16)-1]}

Также нужно задать условие скрытия полей заголовка и итога – в инструменте условное выделение. Скрывать поля нужно только на второй странице – на первой странице будут выводиться все колонки. Код можно написать такой:

PageNumber==2 && Column>Кол_во_дней-16

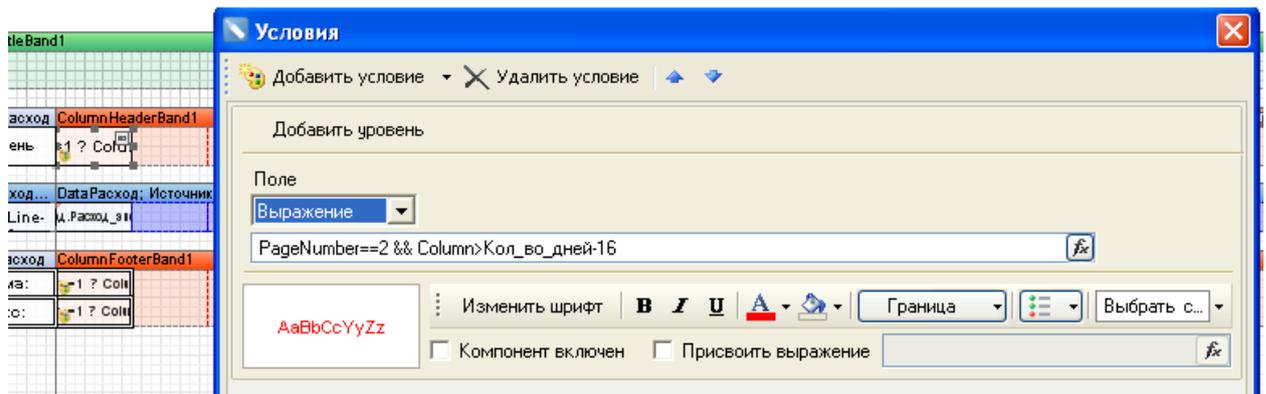


Рисунок 6- 112

Исправим также вывод номера часа суток – сейчас на второй странице у нас выводятся номера с 25 по 48. Пропишем другой код в поле:

{Line<=24 ? Line : Line-24}

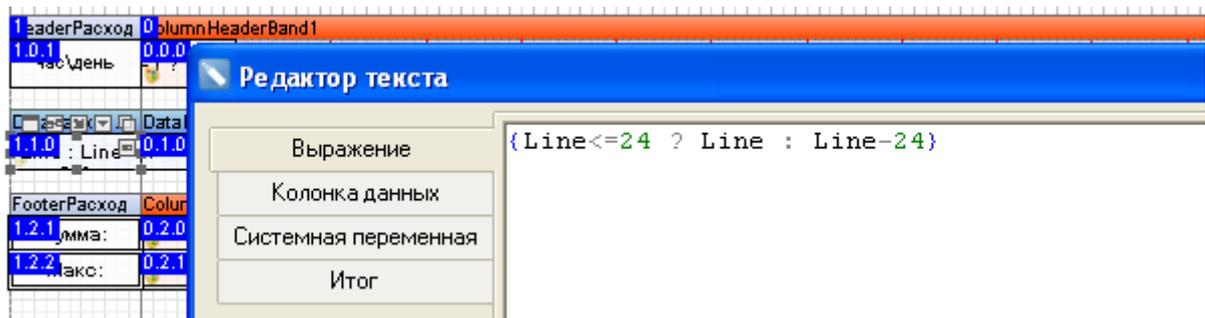


Рисунок 6- 113

Запустим построение отчета (Рисунок 6-114)

Фактическое потребление за Сентябрь 2011 г.

Час/день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	180,5	0	187,5	187,3	169,1	175,6	189,2	179,7	180,9	204,8	202,1	180,8	200,1	196,7	193,1	206,2
2	178,6	0	159,9	168,8	151,6	155,6	159,6	165,3	175,2	178,8	184,4	166,1	171,6	179,5	168,3	180,9
3	153,1	0	155	158,1	157,5	149,3	155,6	173,2	158,8	163,6	182,2	173,2	166,1	166,2	170,6	181,7
4	143,1	0	160,9	155,3	145,9	150,7	154,7	158,8	156	170,3	169,4	160,1	164,4	163	169,6	168,9
5	163,9	0	149	164,1	152,7	163,6	169,5	167,3	176,4	164,6	165,4	164,8	178,7	172,8	171,7	174,2
6	160,2	0	148	154	161,8	162	176,4	177,8	174,1	160	171,8	177,9	182,7	181,7	175,4	192,4
7	170,2	0	157,2	155,9	191,5	172,6	183,8	188,6	194,3	181,3	190,8	210,1	193,8	206,6	207,7	215,6
8	181,7	0	152,3	158,7	214,5	216,4	225,1	218,9	235,9	196,1	176,6	238,9	229,2	237,5	235,5	247,2
9	190,4	0	184,1	197,5	233,5	246,2	240	254,1	267	210,8	211,1	256,6	238,5	248,6	266,9	267,7
10	210,2	15	202,3	211	258,7	246,3	237,1	269	273,6	238,1	260,2	291,2	244,7	269,5	268,7	275,9
11	181,9	231,6	214,9	232,2	239,5	223,8	214	243,2	283,6	254,1	273,7	298,4	234,9	0,7	273,5	269,8
12	190,2	225,8	222,3	221,1	222,6	230,5	219,9	240,9	270,2	258,5	278	278,2	242,7	65,4	282,9	256,5
13	189,6	221,7	215,1	224,2	229,9	236,6	215,5	231,7	267,6	244,4	282	275,9	246,2	269	263,9	253,8
14	182,9	208	213,8	233,4	220,2	203,8	211,8	220,1	253,3	246,4	278,2	248,6	246,8	239	255,8	247,3
15	182,4	201,7	202	212,6	202,7	205,5	202,2	214,1	239,9	243,5	273,8	219,8	250,4	234,1	239,1	238
16	176,5	206,8	208,2	223,3	208,9	203,9	185,2	224,7	248,3	257,1	256,8	228,6	265,2	221,7	242,2	265,9
17	193,5	214,5	210,8	220,5	216,6	204,8	204,2	230,3	236,1	245,4	271,9	237,7	278,6	239,1	251,8	267,2
18	190,5	233,3	214,1	220,7	212,6	223,7	205,7	220	252,8	253,7	275	232,6	292,8	241,2	249,9	263,8
19	198,6	229,4	220,1	231,5	227,4	230,1	220	246,1	266,9	274,2	285,9	259,2	291,5	261,2	256,1	285,9
20	207,8	227,6	224,2	233,8	224,1	228,5	215,8	264,8	271,8	289,1	297,7	252,1	302,5	257,6	264,4	280,6
21	225,1	244,3	245,2	268,6	248,1	265,4	253,3	295,4	288,6	301	305,8	295,4	305,8	285,6	311,1	323,3
22	254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	313,8
23	132,2	240,9	252,5	248,5	233,3	251,8	258,6	260	270,2	284,9	275,4	267,9	269,6	280,9	289,1	287,3
24	0	218,2	225,3	205,2	207,9	203,9	210,8	210,4	218,4	237	228,9	218,5	226,5	240,4	237,9	244
Сумма:	4237	3195	4791	4963	5010	5043	4991	5353	5657	5571	5795	5641	5736	5153	5771	5908
Макс:	254	275,8	266,7	276,2	279,2	292,5	283,4	298,9	296,9	313,5	307,7	308,2	312,4	305,3	326,2	323,3

Час/день	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	203,8	216,9	193,3	207,9	201	210,1	213,4	211,6	217,6	210,1	252,7	262,2	268,6	269,8
2	196,8	192,6	174	180,4	178,7	184,5	188,5	205,1	201,2	190,8	242,3	251,9	252,9	264,8
3	179,4	174,2	178,3	168,8	175,4	182,6	169,7	179,9	180,7	169,1	234,4	243,4	256,6	250,2
4	175,8	168,9	174,9	169,7	174,2	184	174,9	179	174	166,4	224,4	236,3	242,2	243
5	178,6	181,7	178,8	178,8	184,9	180,9	184,6	190,2	171,3	182,4	241,9	245,7	253,8	262,8
6	182	170	190,7	211,5	189,8	188,7	187,1	181,1	185,4	192,6	255,7	272,4	272,8	264,9
7	184,9	170,8	218,9	213	215,7	219,8	221,8	212,8	194,5	209,7	272,7	278,5	275,3	283,7
8	216,2	188,2	248,6	259,8	259,8	261,4	263,8	208,4	199,4	265,7	324,2	334,6	322,6	329,2
9	239,3	206,5	259,7	270,2	274,8	280,1	286,8	223,1	234,8	290	335,3	330,3	332,6	326,7
10	264	229,6	289	291,2	299,6	287,7	291,4	23,5	248,1	352,3	345,5	337,5	332,6	336,3
11	275,4	247,9	289,8	292,7	286,9	301,8	296,1	115,5	257,7	343,7	323,1	328,4	333,1	342,7
12	282,4	240,2	267,6	299,6	287,5	281,8	278,5	278,4	258,3	325	326,5	330,7	315,5	334,2
13	279,5	247,7	262,9	298,7	284	291,3	252,7	267,4	245,9	311,9	321	318,6	316,9	327,5
14	263,2	231,6	246,5	300,3	253	265,5	268,8	262,6	239,9	293,2	292,8	318,8	303	301,2
15	256,9	243,5	223,5	270,6	255,7	258,5	238,7	250,1	255	294,2	289,9	314,6	283,6	260,9
16	245,4	231,9	231,6	262,6	266,8	252,2	248,2	249,2	243,5	280	291,7	314,9	298,4	269,1
17	260,9	227,7	239	270,8	271,2	239,8	258,2	236	255,8	301,1	312,4	310,4	331,7	346,2
18	238,4	234	229,2	261,4	283,2	267,2	253,6	254,1	252,2	328,1	347	320,7	347,1	348,2
19	246,6	241,3	253,4	293,6	298,6	256,6	279,2	259,1	275,7	347	363,2	334,7	370,6	370,3
20	275,3	271,3	272,3	325,6	312,6	285,1	283,1	277,8	310,5	368,7	390,4	366,9	386,7	389,8
21	308,3	311,4	321,5	334,8	334,1	313	332,2	337,7	334,9	401,8	415,3	399,6	412	399,6
22	308,4	311,8	322,1	324,8	333,7	318,6	326,8	321,9	327,5	384,6	409,1	386,8	398,5	388,7
23	281,8	281,4	279,8	279,6	280,9	283,3	296,7	289,5	294,1	340,6	366,2	351,4	356,4	361
24	243,9	236,2	231,9	237,8	244,1	233,3	251,9	251	247,7	303,1	318,6	310,4	305,1	316,9
Сумма:	5777	5457	5777	6204	6146	6028	6037	5465	5806	6852	7496	7500	7569	7588
Макс:	308,4	311,8	322,1	334,8	334,1	318,6	332,2	337,7	334,9	401,8	415,3	399,6	412	399,6

Рисунок 6- 114

Теперь отсчет построился согласно нашему заданию. Отчет при необходимости можно дополнительно оформить – добавить бэнд **«Заголовок данных»** и разместить на нем подпись таблицы, добавить бэнд **«Итог данных»** для вычисления суммарного расхода энергии или для подписи оператора и т.д.



Примечание. *Готовый отчет можно посмотреть в проекте «Отчет с колонками» в объекте «Профиль мощности» - «Многостраничный отчет»*

6.4 Заключение.

Данная статья познакомила Вас с несколькими способами создания отчетов с колонками. Используя полученные навыки, теперь вы можете создать собственные отчеты.

Вы также можете приобрести готовые формы отчетов для учета электроэнергии, тепла и воды, которые поставляются нашей компанией.

Со своими вопросами вы также можете обращаться в техническую поддержку компании ИнСАТ – support@insat.ru