

ВЗ/ЕТ

ГРУППА КОМПАНИЙ



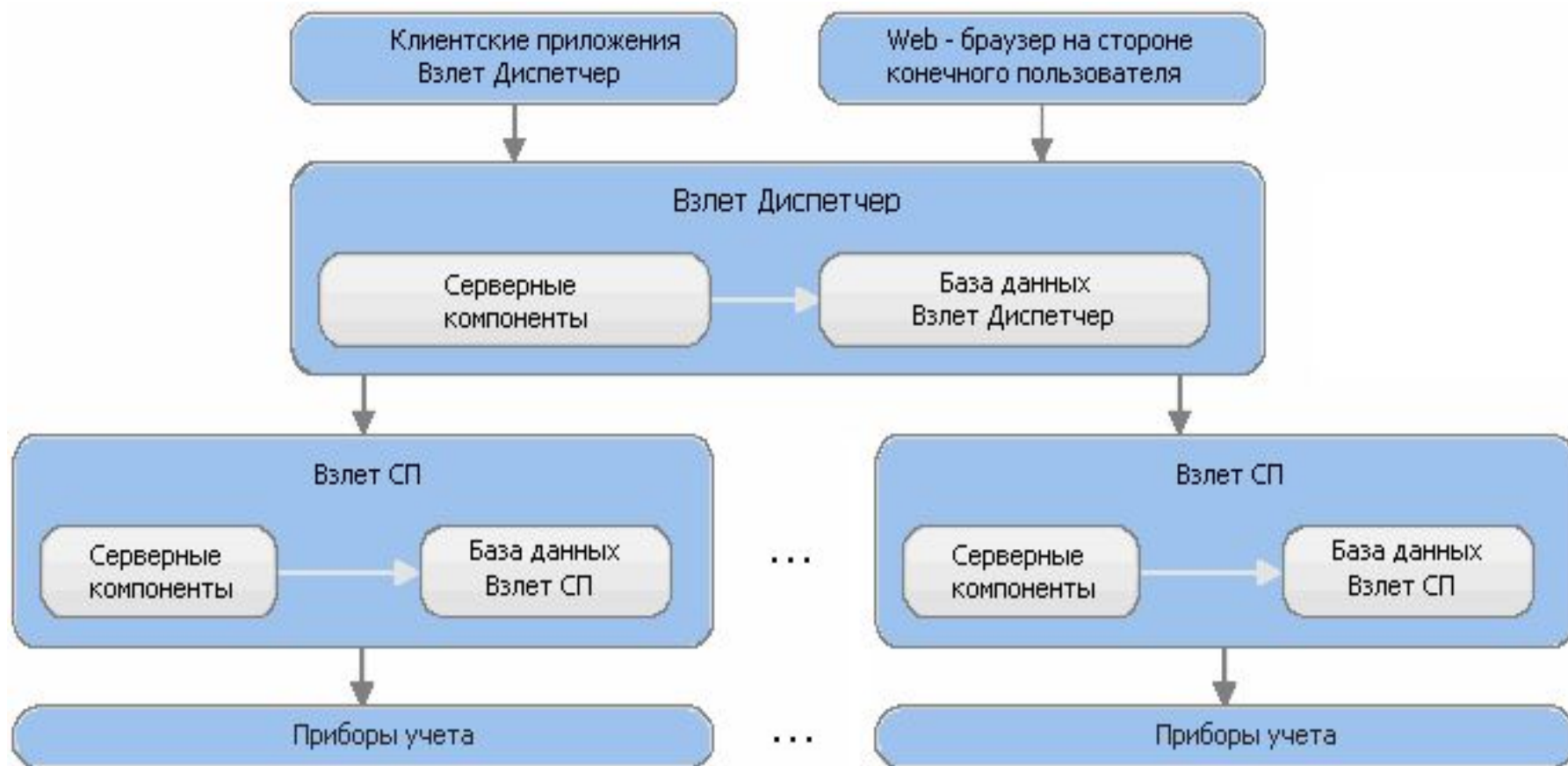
РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ УЧЕТА РАСХОДА
ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗА И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



**Программный комплекс
систем сбора, обработки и отображения информации с
приборов учета и регулирования энергопотребления
и контроля состояния узлов учета энергоресурсов
(энергоносителей)**

ВЗЛЕТ ДИСПЕТЧЕР

Структура программного комплекса



Визуализация данных

- навигация (поиск) и отображение текущего состояния объектов системы с использованием топографических карт ГИС Zulu, ИнГео, а также карт в виде растровых рисунков

время	Район	Адрес	Узел	Прибор	Сообщение	Примечание
2013 10:35:03	Петроградский	проспект Добролюбова, 7/2а, 6	ИТП1	ВКТ-7	Нет часового архива	Последняя запись 28.01.2013 7:00:00
2013 10:35:03	Петроградский	Колпинская улица, 23-25	ИТП	ВКТ-7	Нет часового архива	Последняя запись 28.01.2013 7:00:00
2013 10:31:45	Петроградский	Петроградская набережная, 26-2...	ИТП	ВКТ-7	Нештатная ситуация по ТВ2	
2013 10:30:51	Петроградский	Большой проспект П.С., 31а	ИТП	ВКТ-7	Нештатная ситуация по ТВ2	

Визуализация данных

- диагностика - журналы состояния объектов системы** (контроль поступления архивных данных, регистрируемых приборами учета, возникновения/ устранения нештатных ситуаций в измерениях, контроль состояния связи с объектами, контроль действий пользователя и пр.)

Журнал сообщений

Узел: Большая Монетная улица 4а. ИТП

Не квитированные с 28.01.2013 по 29.01.2013 Весь журнал
 Не сброшенные

Получение	Узел	Прибор	Сообщение	Примечание	Статус	Пользователь	Возникновение	Квитирование
29.01.2013 17:24:18	ИТП	ВКТ-7	Нет часового архива	Последняя запись 29.01.2013 16:00:00	Устранение	Сервер системы	29.01.2013 17:24:18	
29.01.2013 17:24:18	ИТП	ВКТ-7	Изменена последняя з...	Последняя запись 29.01.2013 16:00:00		Сервер системы	29.01.2013 17:24:18	
29.01.2013 17:20:58	ИТП	ВКТ-7	Отсутствие связи с пр...		Возникновение	Сервер системы	29.01.2013 17:40:06	
29.01.2013 13:21:03	ИТП	ВКТ-7	Автоматический вызов	№93		Сервер системы	29.01.2013 13:21:03	
29.01.2013 7:51:48	ИТП	ВКТ-7	Автоматический вызов	№92		Сервер системы	29.01.2013 7:51:48	
29.01.2013 2:22:45	ИТП	ВКТ-7	Автоматический вызов	№91		Сервер системы	29.01.2013 2:22:45	
29.01.2013 1:10:58	ИТП	ВКТ-7	Изменена последняя з...	Последняя запись 28.01.2013		Сервер системы	29.01.2013 1:10:58	
28.01.2013 21:18:57	ИТП	ВКТ-7	Автоматический вызов	№95		Сервер системы	28.01.2013 21:18:57	
28.01.2013 15:58:22	ИТП	ВКТ-7	Автоматический вызов	№94		Сервер системы	28.01.2013 15:58:22	
28.01.2013 15:45:18			Сервер сообщений. Не...		Устранение	Сервер системы	28.01.2013 15:45:18	
28.01.2013 15:44:30			Сервер сообщений. Не...		Возникновение	Сервер системы	28.01.2013 15:44:30	
28.01.2013 15:38:54	ИТП	ВКТ-7	Автоматический вызов	№93		Сервер системы	28.01.2013 15:38:54	
28.01.2013 14:42:54			Сервер связи с прибор...		Устранение	Сервер системы	28.01.2013 14:42:54	

Готово

Состояние узлов учета

Район	Адрес	Узел	Абонент	Источник	Прибор	Режим работы	Нештатные ситуации	Архив	Последняя запись часового архива	Последняя запись суточного архива
Петроградский	Чкаловский проспект, 16б	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Большая Зеленина ул., д. 16,...	ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 01:00:00	28.01.2013
Петроградский	улица Всеволода Вишневского, 20	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Всеволода Вишневского ул., ...	ВКТ-7	Отопительный	Нет архива		28.01.2013 01:00:00	27.01.2013
Петроградский	улица Профессора Попова, 28	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Профессора Попова ул., д. 3...	ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 01:00:00	28.01.2013
Петроградский	Ждановская набережная, 1/2	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Офицерский пер., д. 2, лит А	ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 00:00:00	28.01.2013
Петроградский	Офицерский переулок, 8б, лит. В	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Красного Курсанта ул., д.20...	ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 12:00:00	28.01.2013
Петроградский	Ждановская набережная, 11/1, ли...	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Офицерский пер., д. 2, лит А	ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 01:00:00	27.01.2013
Петроградский	Мончегорская улица, 10а	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Пионерская ул., д. 7, к.3, ли...	ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 13:00:00	28.01.2013
Петроградский	Красносельская улица, 12а	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...		ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 01:00:00	28.01.2013
Петроградский	Ждановская набережная, 7	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Офицерский пер., д. 2, лит А	ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 00:00:00	28.01.2013
Петроградский	Ижорская улица, 13б	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Стрельнинская ул., д. 6, лит ...	ВКТ-7	Отопительный			28.01.2013 20:00:00	28.01.2013
Петроградский	Офицерский переулок, 4	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Офицерский пер., д. 2, лит А	ВКТ-7	Межотопите...	Нештатная с...		29.01.2013 11:00:00	28.01.2013
Петроградский	Ижорская улица, 13а	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Стрельнинская ул., д. 6, лит ...	ВКТ-7	Отопительный			28.01.2013 15:00:00	27.01.2013
Петроградский	Ижорская улица, 11	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Стрельнинская ул., д. 6, лит ...	ВКТ-7	Отопительный	Нет архива		16.01.2013 00:00:00	15.01.2013
Петроградский	Колпинская улица, 17	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Ораниенбаумская ул., д. 20, ...	ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 01:00:00	28.01.2013
Петроградский	Колпинская улица, 19	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Ораниенбаумская ул., д. 20, ...	ВКТ-7	Отопительный			28.01.2013 15:00:00	27.01.2013
Петроградский	Колпинская улица, 23-25	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Ораниенбаумская ул., д. 20, ...	ВКТ-7	Отопительный	Нет архива		28.01.2013 07:00:00	28.01.2013
Петроградский	Чкаловский проспект, 9/13	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Б.Разночинная ул., д.11, корп...	ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 07:00:00	28.01.2013
Петроградский	Чкаловский проспект, 11/32	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Б.Разночинная ул., д.11, корп...	ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 07:00:00	28.01.2013
Петроградский	Чкаловский проспект, 14а	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Большая Зеленина ул., д. 16, ...	ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 04:00:00	28.01.2013
Петроградский	Ропшинская улица, 23	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Б.Разночинная ул., д.11, корп...	ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 12:00:00	28.01.2013
Петроградский	Малый проспект П.С., 36/38в	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Б.Разночинная ул., д.11, корп...	ВКТ-7	Отопительный			28.01.2013 20:00:00	27.01.2013

Всего: 855; Работает нормально: 569; Нет связи с сервером: 0; Нет архива: 275; Нештатная ситуация: 1; Контроль архивов отключен: 10.

Визуализация данных

- отображение справочной информации
 - по узлам учета (абонент, источник, обслуживающая (сервисная) организация, характеристики систем, обслуживаемых узлом учета, договорные значения параметров энергопотребления, установленные на узле учета приборы и датчики с указанием диапазонов измерения, дат поверки и т.п.);
 - по приборам учета (схемы потребления, расчетные формулы)

The screenshot displays a software application window titled "Санкт-Петербург, Петроградский, Бармалева улица, 30, ИТП". The main window shows a detailed view of a metering node (Узел учета) for device "ТС1". The data is organized into several sections:

- Узел учета:** Адрес: Бармалева ул., 30; Номер: 1103095 отопл.
- Абонент:** Наименование: ГБДОУ детский сад №962 Петроградского района; Номер договора: 1521-1-06/13 от 01.01.06.
- Обслуживающая организация:** Наименование: Энергомонтаж.
- Котельная:** Наименование: Подрезова ул., д. 24, кор. 2, лит Б; Температура ХВ: 0.
- Договорные нагрузки, Гкал/час:** Qот: 0,059; Qгвс: 0; Qвент: 0.
- Договорные расходы, т/сут:** Gот: 56,64; Gгвс: 0; Gвент: 0.
- Договорные расходы, т/час:** Gот: 2,36; Gгвс: 0; Gвент: 0.
- Прибор:** Тип: ТСРВ-034; Заводской номер: 1103095; Дата поверки: 25.05.2015 0:00:00; ТС №: 1; Схема подключения: 2-х тр. зависим.
- СО подающий тр-д:** Расходомер, Тип: ЭРСВ-420П; Расходомер, Заводской номер: 1038817; Расходомер, Дата поверки: 18.04.2015 0:00:00; ДТ, Тип: Взлет ТПС; ДТ, Заводской номер: 1125281; ДТ, Дата поверки: 21.03.2015 0:00:00.
- СО обратный тр-д:** Расходомер, Тип: ЭРСВ-420П; Расходомер, Заводской номер: 1034391; Расходомер, Дата поверки: 18.04.2015 0:00:00; ДТ, Тип: Взлет ТПС; ДТ, Заводской номер: 1125306; ДТ, Дата поверки: 21.03.2015 0:00:00.

Below the data table, there is a section for "Схемы прибора - ТСРВ-026М" showing a schematic diagram titled "Схема потребления А32-00. (Закрытая система отопления. Учет по двум расходомерам)". The diagram illustrates a closed-loop heating system with two flow meters (M1 and M2) and two temperature sensors (t1 and t2). The flow direction is from "Из ТС" (from the meter) to "В ТС" (to the meter). The diagram includes the following formulas:

$$\begin{aligned}
 M_1 &= V_{1-p}(t_1, P_1) & W_1 &= M_1 \cdot (t_1 - t_{h-xv}) \\
 M_2 &= V_{2-p}(t_2, P_2) & W_2 &= M_2 \cdot (t_2 - t_{h-xv}) \\
 M_{тс} &= M_1 - M_2 & W_{тс} &= W_1 - W_2 \\
 & & W_{гв} &= 0
 \end{aligned}$$

Отчетные формы

- формирование и вывод отчетов об энергопотреблении:

- по запросу пользователя на произвольную дату (часовых и суточных);
- автоматическое на заданную дату (1-е число текущего месяца) за отчетный период (предыдущий месяц)

Отчет о теплопотреблении по приборам УУТЭ за декабрь 2012 г. СО

Абонент: ГБДОУ детский сад №72 Петроградского района Договор: 1528-1-06/13 от Телефон: Дата допуска в экспл.: 01.06.2011
 СПб 01.01.06

Адрес: Константиновский проспект, 12, ИТП Обсл.орг-ция: Энергомонтаж Телефон:
 Котельная: Эсперова, 6 Схема подключения: 4-х тр. зависимая

Вычислитель: СИТ 943.2 № 27603 Режим: Приборы УУТЭ поверены до: Тхв, гр. С = 0
 Расчетный алгоритм: зима: лето:

Договорные нагрузки, Гкал/час: Qот. = 0,102 Гкал Qмент. = 0,006 Гкал Qгвс. = 0 Гкал
 Договорные расходы, т/час: Gот. = 4,08 т/час Gмент. = 0,24 т/час Gгвс. = 0 т/час
 Договорные расходы, т/сут: Gот. = 97,92 т/сут Gмент. = 5,76 т/сут Gгвс. = 0 т/сут

Дата	Тн	НС	V1	V2	M1	M2	dM	T1	T2	dT	P1	P2	Q1	Qгр
ч			м3	м3	т	т	т	°C	°C	°C	кгс/см2	кгс/см2	Гкал	Гкал
01.12.2012	24,00		138,73	136,72	135,29	134,46	0,83	74,78	59,83	14,96	4,50	3,50	2,077	2,077
02.12.2012	24,00		138,95	137,10	135,83	134,99	0,84	70,65	57,36	13,29	4,50	3,50	1,856	1,856
03.12.2012	24,00		138,08	136,26	135,32	134,39	0,93	66,31	54,10	12,21	4,50	3,50	1,705	1,705
04.12.2012	24,00	14,16	137,73	135,73	134,63	133,67	0,96	70,73	57,00	13,72	4,50	3,50	1,905	1,902
05.12.2012	24,00		138,56	136,63	135,56	134,61	0,95	69,19	56,15	13,04	4,50	3,50	1,823	1,823
06.12.2012	24,00		138,06	136,27	135,61	134,60	1,01	62,18	51,08	11,10	4,50	3,50	1,560	1,560
07.12.2012	24,00		139,64	137,79	137,12	136,07	1,06	62,78	51,56	11,22	4,50	3,50	1,596	1,596
08.12.2012	24,00		140,19	138,30	137,65	136,57	1,09	62,77	51,53	11,24	4,50	3,50	1,606	1,606
09.12.2012	24,00		140,07	138,13	137,46	136,35	1,11	63,79	52,26	11,53	4,50	3,50	1,646	1,646
10.12.2012	24,00		140,45	138,35	137,53	136,41	1,12	67,74	54,69	13,06	4,50	3,50	1,860	1,860
11.12.2012	24,00		140,42	138,47	137,79	136,67	1,12	63,88	52,47	11,41	4,50	3,50	1,633	1,633
12.12.2012	24,00		140,58	138,77	138,40	137,26	1,14	57,82	47,90	9,93	4,50	3,50	1,430	1,430
13.12.2012	24,00													
14.12.2012	24,00													
15.12.2012	24,00													
16.12.2012	24,00													
17.12.2012	24,00													
18.12.2012	24,00													
19.12.2012	24,00		102,62	100,58	99,80	99,04	0,77	79,13	57,46	21,67	4,50	3,50	2,210	2,210
20.12.2012	24,00		102,79	100,65	99,82	99,05	0,78	81,45	58,69	22,75	4,50	3,50	2,321	2,321
21.12.2012	24,00		102,99	100,85	99,99	99,21	0,78	81,71	59,06	22,65	4,50	3,50	2,315	2,315
22.12.2012	24,00		101,99	99,87	99,03	98,27	0,77	81,61	58,81	22,80	4,50	3,50	2,308	2,308
23.12.2012	24,00		102,17	100,02	99,19	98,41	0,78	81,94	58,94	23,00	4,50	3,50	2,332	2,332
24.12.2012	24,00		102,72	100,57	99,74	98,95	0,78	81,65	58,87	22,78	4,50	3,50	2,322	2,322
25.12.2012	24,00		103,83	101,78	100,96	100,18	0,78	79,34	58,17	21,17	4,50	3,50	2,187	2,187
26.12.2012	24,00		103,85	102,05	101,39	100,63	0,76	72,87	54,43	18,44	4,50	3,50	1,913	1,913
27.12.2012	24,00		104,34	102,80	102,29	101,55	0,74	65,40	50,63	14,77	4,50	3,50	1,550	1,550
28.12.2012	24,00		103,66	102,23	101,91	101,14	0,77	60,63	47,33	13,30	4,50	3,50	1,393	1,393
29.12.2012	24,00		103,58	101,85	101,21	100,47	0,74	71,39	53,73	17,66	4,50	3,50	1,830	1,830
30.12.2012	24,00		103,13	101,45	100,80	100,08	0,72	70,99	53,71	17,28	4,50	3,50	1,783	1,783
31.12.2012	24,00		103,07	101,64	101,16	100,46	0,70	63,61	49,49	14,12	4,50	3,50	1,465	1,465
Средне:	24,00		122,80	120,85	120,029	119,12	0,91	71,22	55,25	15,96	4,50	3,50	1,91	1,91
Итого:	744,00				3720,89	3692,74	28,15						59,127	59,124

Расчет по среднему за отчетный период: 1,00 часов 0,04 суток Всего с даты допуска: 0,08 суток
 Расчет по договору за отчетный период: 0,00 часов 0,00 суток

Расшифровка нештатных ситуаций:

14	Неуловей расхода через ВС1 ниже нижней уставки (0<G1<Gn1)
16	Неуловей расхода через ВС2 ниже нижней уставки (0<G2<Gn2)

Показания счетчиков на момент снятия данных:

Дата	M1, т	M2, т	Q, Гкал	Тн, ч
01.12.2012 00:00	66005,59	66260,95	333,562	10113,10
31.12.2012 23:59	69726,48	69953,69	392,689	10857,10

Представитель теплоснабжающей организации: _____ / _____ /
 Ответственный за учет тепловой энергии (от абонента): _____ / _____ /

Страница 2

Диспетчеризация АТП

- дистанционный контроль и изменение уставок регулирования параметров теплопотребления (для автоматизированных тепловых пунктов под управлением регуляторов отопления «ВЗЛЕТ РО-2»)

The screenshot displays the VZLET RO-2 control software interface. The top window shows a schematic of a heating system with various components and their current values:

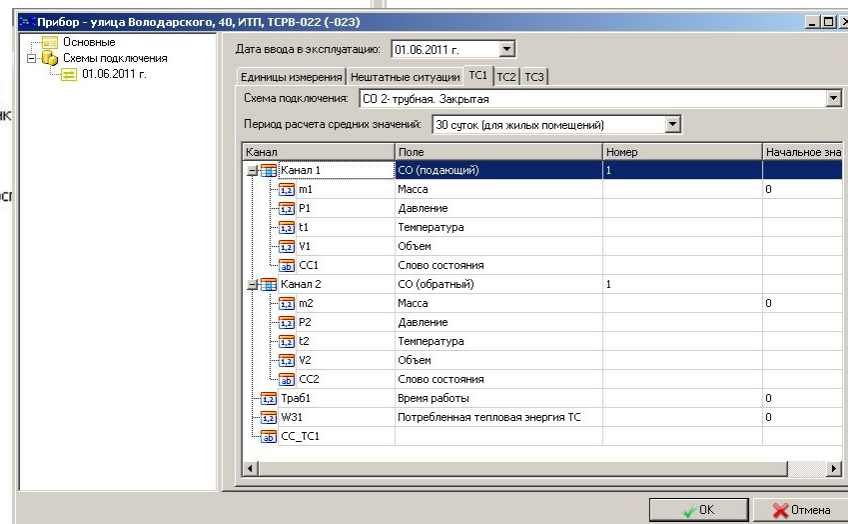
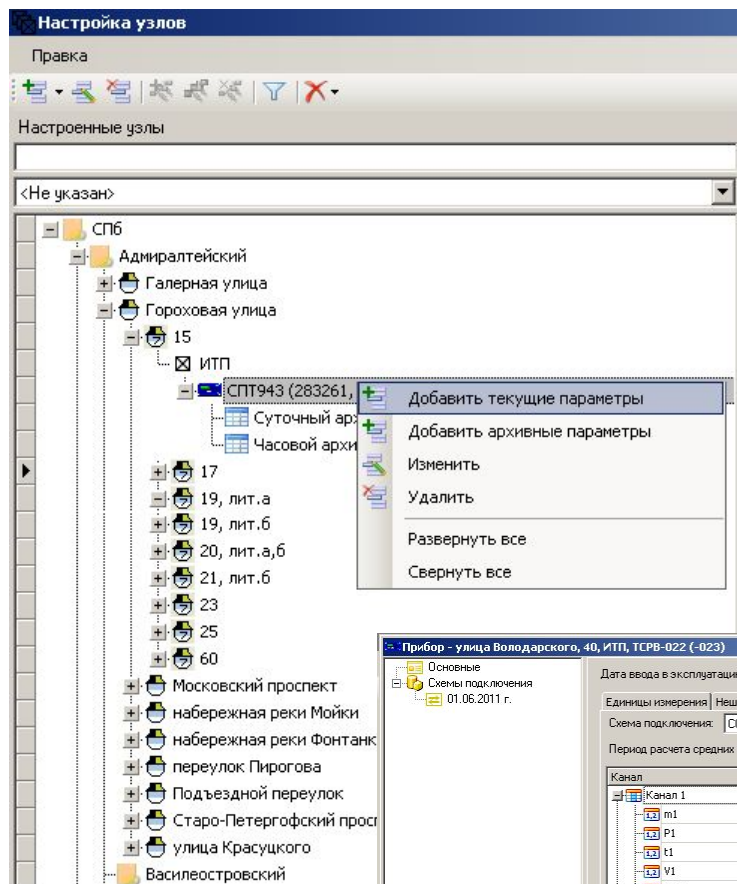
- System Parameters:** P = 0.60 МПа, T = 54.50 °C, Q = 1.38 т/ч
- Flow Parameters:**
 - Из ТС: Q = 6.70 т/ч, T = 86.56 °C
 - В ТС: Q = 5.33 т/ч, T = 65.67 °C
- Temperature Points:**
 - Top: T = 85.88 °C, Tгр = 19.08 °C, Tотр = 51.00 °C
 - Bottom: T = 67.56 °C, Tз = 20.92 °C
- Control Elements:** Клапан, Насос 1, Насос 2

The bottom window displays a detailed list of parameters and settings:

- Temperature Settings:**
 - Температура внутренняя заданная: 20,00 °C
 - Температура наружная выч.: -19,04 °C
 - Температура наружная выч.: -19,06 °C
- Key Settings (Ключи):**
 - Ключ 1: Тпр+ / Выкл.
 - Ключ 2: Тпр- / Вкл.
 - Ключ 3: Насос1 отопления / Выкл.
 - Ключ 4: Насос2 отопления / Выкл.
 - Ключ 5: Авария / Выкл.
 - Ключ 6: Таймер / Выкл.
- Flow and Efficiency:**
 - Расход из Т/С измеренный (подача): 0,00 м3/ч
 - Максимальный расход в теплосистеме: 2,00 м3/ч
 - Минимальный расход в теплосистеме: 0,10 м3/ч
 - Ограничение максимального расхода: Нет
 - Ограничение минимального расхода: Нет
 - Назначение частотного входа 1: Qгвс
 - Назначение частотного входа 2: Qгвс
 - Константа преобразования частотного входа 1: 1000,00 имп/л
 - Константа преобразования частотного входа 2: 1000,00 имп/л
 - Температура отопления максимальная: 95,00 °C
 - Температура отопления минимальная: 51,00 °C
- Operational Status:**
 - Слово нештатных режимов: 1
 - Слово внешних аварий: 110011
 - Слово нештатных режимов: 1
 - Слово сбросов измерений: 0
 - Слово отклонения регулируемых параметров: 0
 - Состояние предохранителя: Норма

Конфигуратор

- интуитивно-понятный интерфейс для создания структуры объектов, описаний приборов и обслуживаемых ими систем потребления



Конфигуратор

- встроенный конструктор мнемосхем

