

Системы диспетчеризации ЗАО «Взлет»

Предъявляемые требования и
перспективы развития

Иван Андреевич Голубков

Содержание

- Предъявляемые требования к системам диспетчеризации
- Программный комплекс Взлет СП
- Адаптеры сигналов
- Возможные варианты подключения узлов учета к диспетчерскому пункту
- Поддерживаемые типы приборов
- Программный комплекс Взлет Диспетчер

Предъявляемые требования к системам диспетчеризации

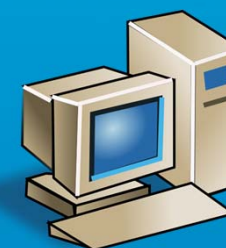
- Оценка состояния работоспособности системы
- Простой доступ к диагностической информации работы узлов учета
- Визуализация работы системы
- Консолидация отчетной системы
- Простота использования (Отсутствие специализированной квалификации у специалистов)

Взлет СП: Назначение

1) Сбор данных в автоматическом режиме



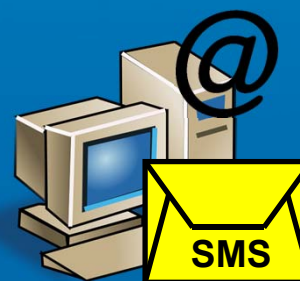
Данные поступают с прибора
на сервер без участия диспетчера



2) Контроль нештатных ситуаций



Передача
НС на сервер

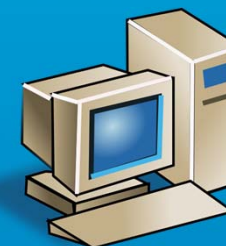


Взлет СП: Назначение

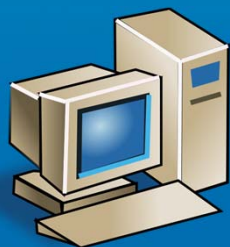
3) Контроль узлов учета в реальном режиме времени



Мгновенные данные
о температуре, расходе,
давлении и пр.



4) Вывод отчетов



Вывод готовых отчетов на
бумажные носители или в файл



Взлет СП: Назначение

5) Хранение архивов за неограниченный интервал времени



Адаптеры сигналов



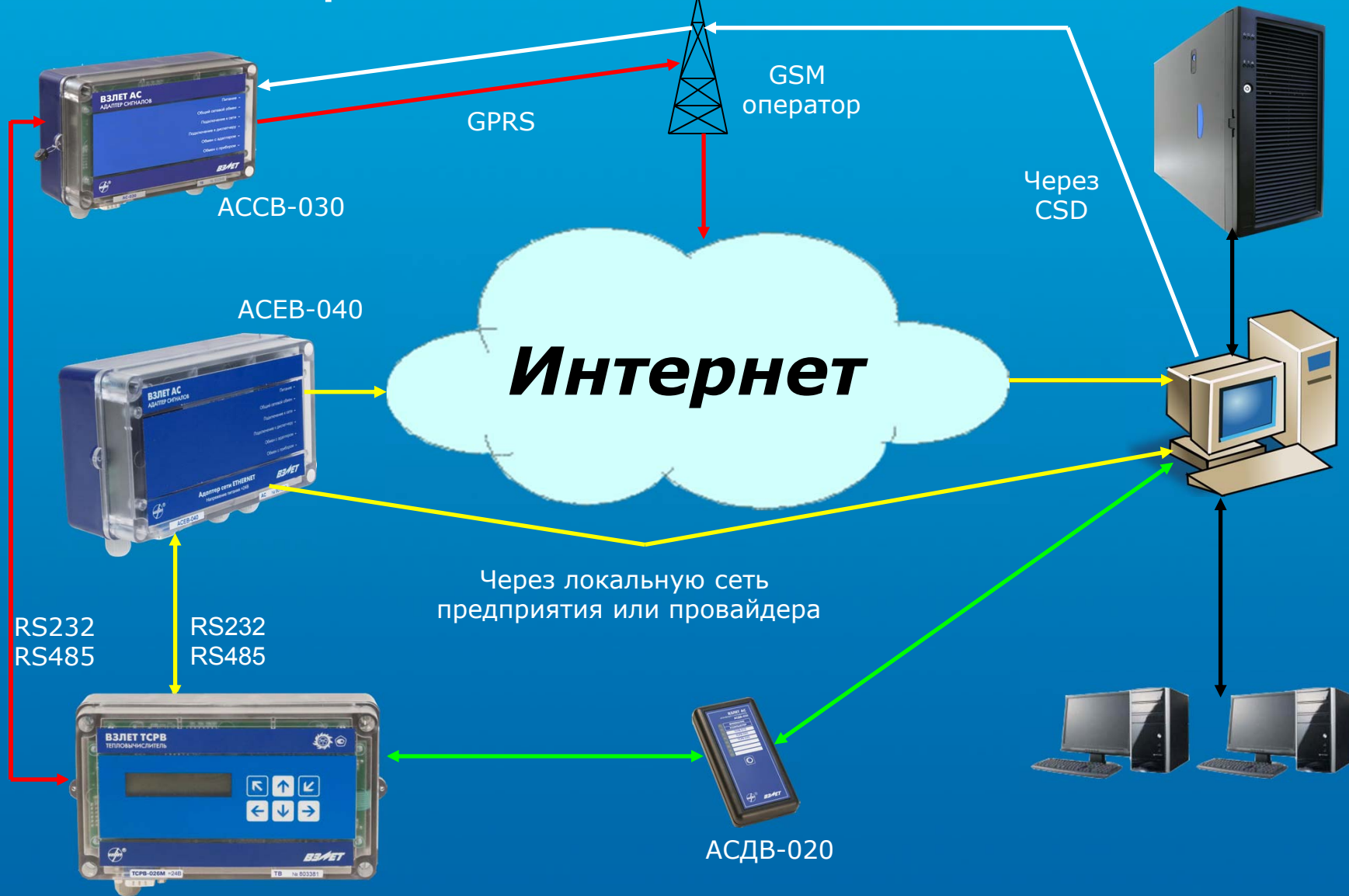
АССВ-030



АСЕВ-040

- 1) Автоматизация нижнего уровня, т.е.:
 - Контроль узла учета
 - Передачу архивов в заданное время
 - Возможность передачи информации на несколько диспетчерских пунктов
- 2) АССВ-030 снижает расходы на связь в 50-100 раз по сравнению с обычными модемами
- 3) Полная удаленная настройка
- 4) Подключение до 32 приборов
- 5) Имеет 4 дискретных входа для контроля сторонних систем (Охранные, пожарные и т. п.)
- 6) Визуальное отображение режимов работы
- 7) Защита от несанкционированного сбора информации

Общая схема каналов связи



Поддерживаемые приборы

- *Все приборы Взлет*
- *Сторонние производители:*
 - *Тепловычислители:* СПТ-941, -942, -943, -961, -961.1, -961.2, ВКТ-7, ВКТ-5, КМ-5, Эльф, ТЭМ-104, ИМ2300, ЭСКО-Т, ЭСКО-ТМ (МТР-06), ТВ7
 - *Корректоры газа:* СПГ-741, -761, -761.1, -761.2, -762, -763
 - *Электросчетчики:* СПЕ-542, Меркурий 230, СЭТ-4ТМ.03

Функции ПК «Взлет Диспетчер»

Взлет Диспетчер – Автоматизированная система обработки информации

1. Функционирование в многопользовательском режиме «клиент-сервер»
2. Возможность работы с несколькими серверами связи и баз данных
3. Отображение состояния узлов учета на карте (Норма, наличие НС, наличие архивов и пр.)
4. Отображение состояния узлов учета в виде списка
5. Разграничение прав доступа пользователей
6. Возможность опроса текущих параметров узлов учета в режиме реального времени
7. Управление АТП (Автоматизированные тепловые пункты)
8. Диагностика работы системы
9. Предоставление информации о действиях пользователей

Общая структура

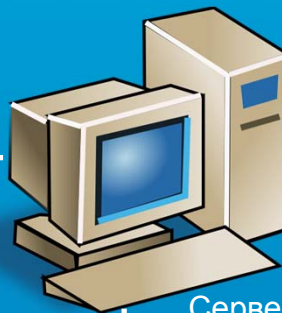
РМ Диспетчеров



Сервер ГИС
БД Взлет Диспетчер



Сервер Взлет Диспетчер



Уровень Взлет Диспетчер

Сервер
Взлет СП



База
Данных



Сервер
Взлет СП



База
Данных



Сервер
Взлет СП



База
Данных



Уровень Взлет СП

Приборный уровень



Узлы
учета

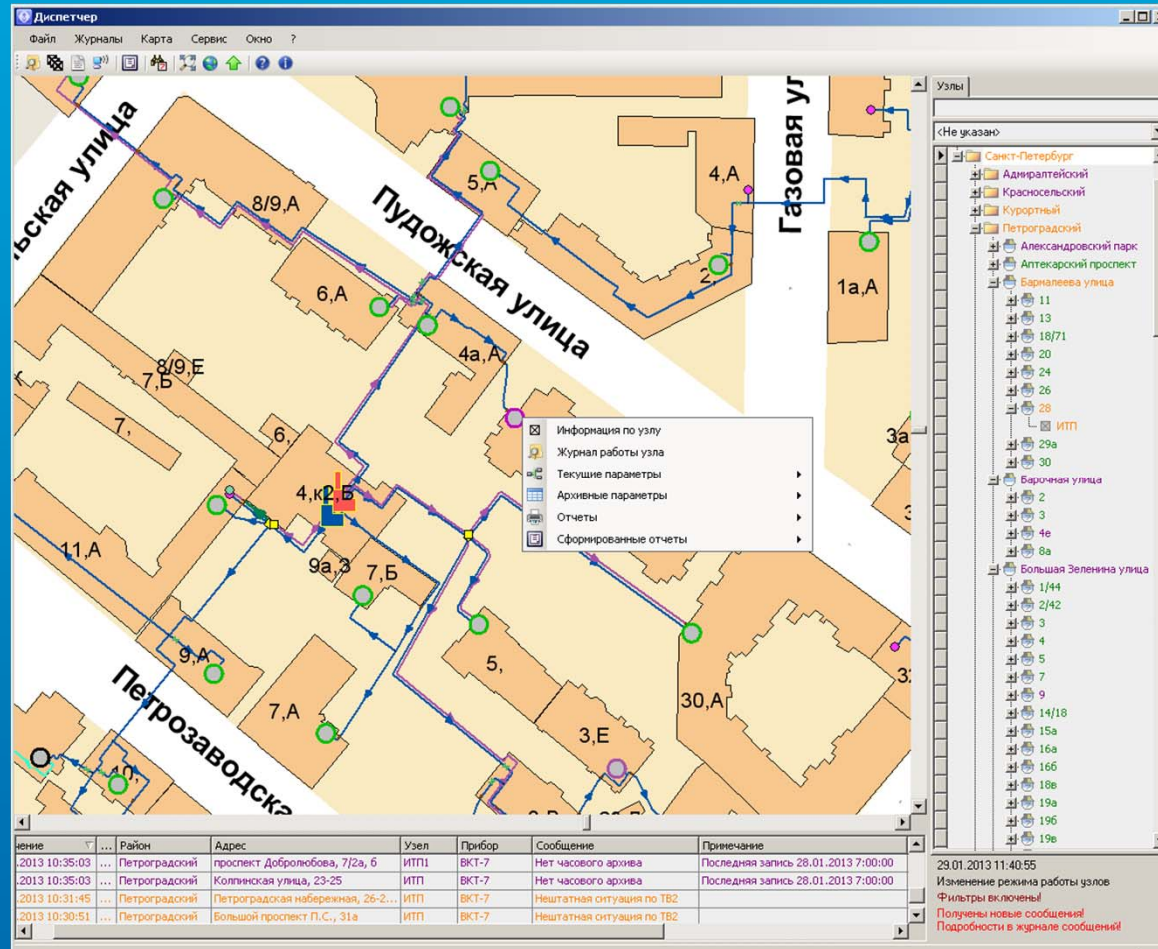
Узлы
учета



Узлы
учета



Визуализация данных



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

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.)

Получение	Узел	Прибор	Сообщение	Примечание	Статус	Пользователь	Возникновение	Кейтирование
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	

Район	Адрес	Узел	Абонент	Источник	Прибор	Режим работы	Нештатные ситуации	Архив	Последняя запись часового архива	Последняя запись суточного архива
Петроградский	Чкаловский проспект, 166	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 Вишневого, 20	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Всеволода Вишневого 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, 86, 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, 136	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...	Ораниенбаунская ул., д. 20, ...	ВКТ-7	Отопительный			29.01.2013 01:00:00	28.01.2013
Петроградский	Колпинская улица, 19	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Ораниенбаунская 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...	Ораниенбаунская 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, кор...	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, кор...	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	Чкаловский проспект, 14а	ИТП	ООО "ЖКС №92 Петрогра...	Б.Разночинная ул., д.11, кор...	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, кор...	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)

Санкт-Петербург, Петроградский, Бармалева улица, 30, ИТП

Прибор: TCS1

Узел учета

Адрес	Бармалева ул., 30
Номер	1103095 отопл

Абонент

Наименование	ГБДОУ детский сад №62 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
ТС №	1
Схема подключения	2-х тр. зае

СО подающий тр-д

Расходомер. Тип	ЭРСВ-420Г
Расходомер. Заводской номер	1038817
Расходомер. Дата поверки	18.04.2015
ДТ. Тип	Взлет ТПС
ДТ. Заводской номер	1125281
ДТ. Дата поверки	21.03.2015

СО обратный тр-д

Расходомер. Тип	ЭРСВ-420Г
Расходомер. Заводской номер	1034391
Расходомер. Дата поверки	18.04.2015
ДТ. Тип	Взлет ТПС
ДТ. Заводской номер	1125306
ДТ. Дата поверки	21.03.2015

Получение | Прибор | Сообщение

Готово

Схемы прибора - ТСРВ-026М

Прибор: []
Схема: []

Схема потребления А32-00. (Закрытая система отопления. Учет по двум расходомерам)

$M_1 = V_1 \cdot \rho(t_1, P_1)$
 $M_2 = V_2 \cdot \rho(t_2, P_2)$
 $M_{тс} = M_1 - M_2$

$W_1 = M_1 \cdot (h_1 - h_{хв})$
 $W_2 = M_2 \cdot (h_2 - h_{хв})$
 $W_{тс} = W_1 - W_2$
 $W_{тв} = 0$

Закреть

Отчетная система

- Формирование отчетов по расписанию на сервере
- Выгрузка отчетов в форматы .pdf, .html, .mht, .rtf, .xls, .xlsx, .csv, .txt, .img, внутренний формат
- Формирование отчетов за любой период
- Собственный конструктор отчетных форм (в перспективе)

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

Абонент: ГБДОУ детский сад №72 Петроградского района С116 Договор: 1528-1-06/13 от 01.01.06 Телефон: Дата допуска в экпл.: 01.06.2011
 Адрес: Константиновский проспект, 12, ИТП Обл.орг-ция: Энергомонтаж Телефон:
 Котельная: Эсперова, 6 Схема подключения: 4-х тр. зависимая

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

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

Дата	Тп	НС	V1	V2	M1	M2	dM	T1	T2	dT	P1	P2	Q1	Qгвс
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.														
12.12.														
13.12.														
14.12.														
15.12.														
16.12.														
17.12.														
18.12.														
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
Среднее:	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 негативных ситуаций:

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

Показания счетчиков на момент снятия данных:

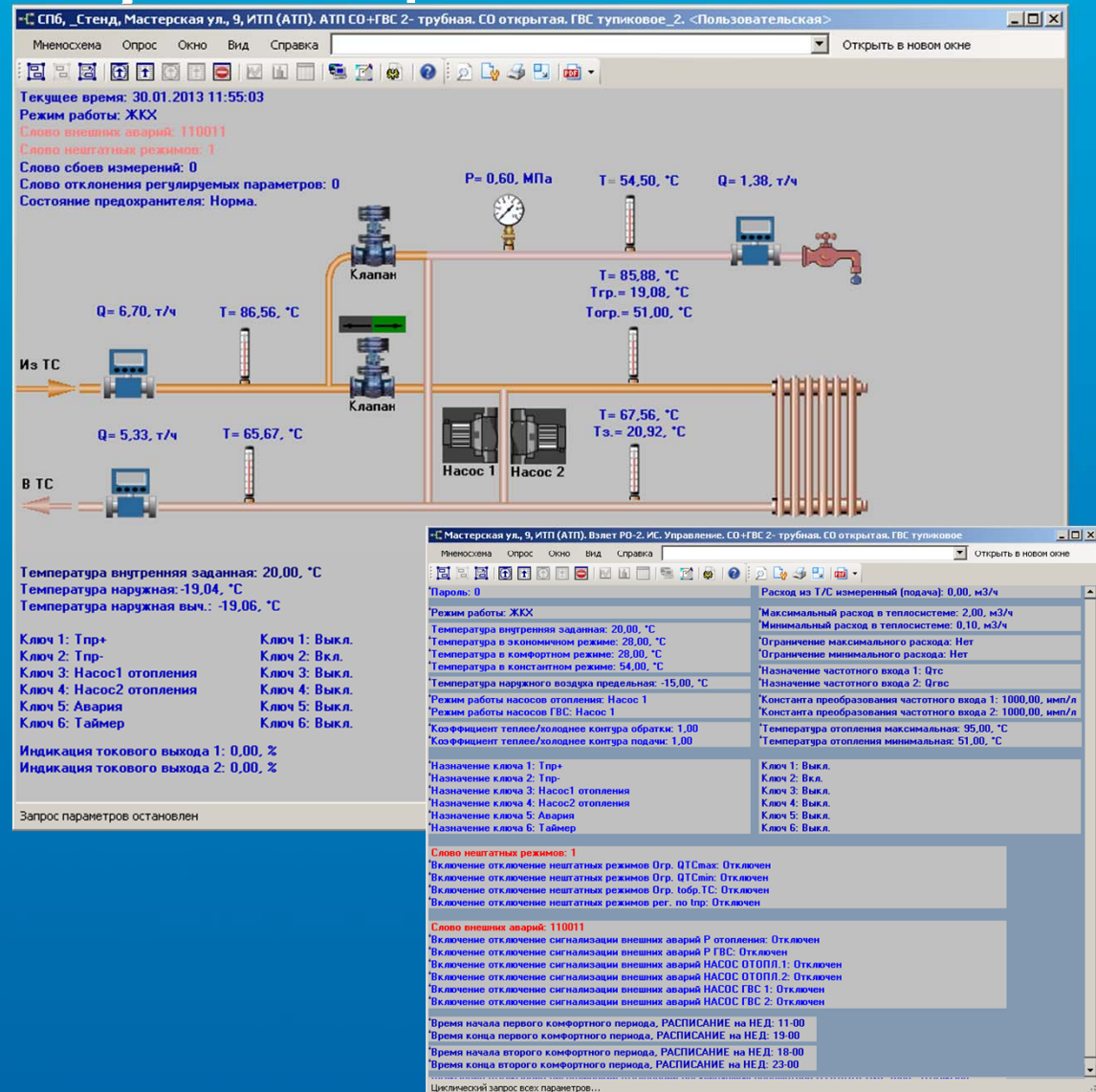
Дата	M1, т	M2, т	Q, Гкал	Tп, ч
01.12.2012 00:00	66095,59	66260,95	333,562	10113,10
31.12.2012 23:59	69726,48	69953,69	392,689	10857,10

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»)



Опыт применения

Более 4000 ключей – 250 000 узлов

- г. Санкт-Петербург – 2500 узлов
- г. Саранск – 1600 узлов
- г. Липецк – 1400 узлов
- г. Нижний Новгород – 600 узлов
- г. Пермь – 500 узлов
- г. Красноярск – 600 + 900 узлов

Контактные данные

Иван Андреевич Голубков

Руководитель отдела поддержки
диспетчеризации

Тел: 8 (800) 333-888-7 (доб. 271)

Моб: +7 (921) 436-62-77

e-mail: ia@vzljot.ru