



# Интернет-служба «Теплоинформ»

[www.teplo-inform.ru](http://www.teplo-inform.ru)

# Реализация проектов по организации приборного учета энергоресурсов

## КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД

ООО «Теплоинформ» предлагает Заказчикам комплексный подход к реализации проектов по обеспечению приборного учета потребления энергоресурсов в жилищном фонде, на объектах бюджетной сферы и ресурсоснабжающих организаций

Реализация и внедрение организационной и автоматизированной системы диспетчеризации

Организация удаленного сбора данных с приборов учета энергоресурсов: тепловой энергии, воды, электроэнергии, газа

Проектирование, поставка, монтаж и пуско-наладка оборудования для учета и регулирования потребления энергоресурсов



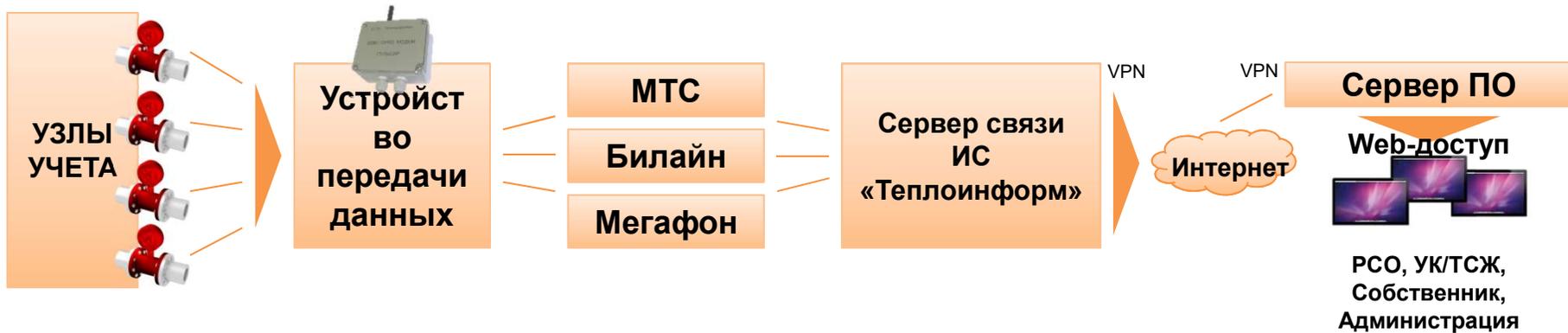
# Диспетчеризация ИС «Теплоинформ»

**ИС «Теплоинформ»  
способна решать следующие задачи:**



# Организация удаленного сбора данных

## ВАРИАНТ 1. Использование технологической сети ИС «Теплоинформ»

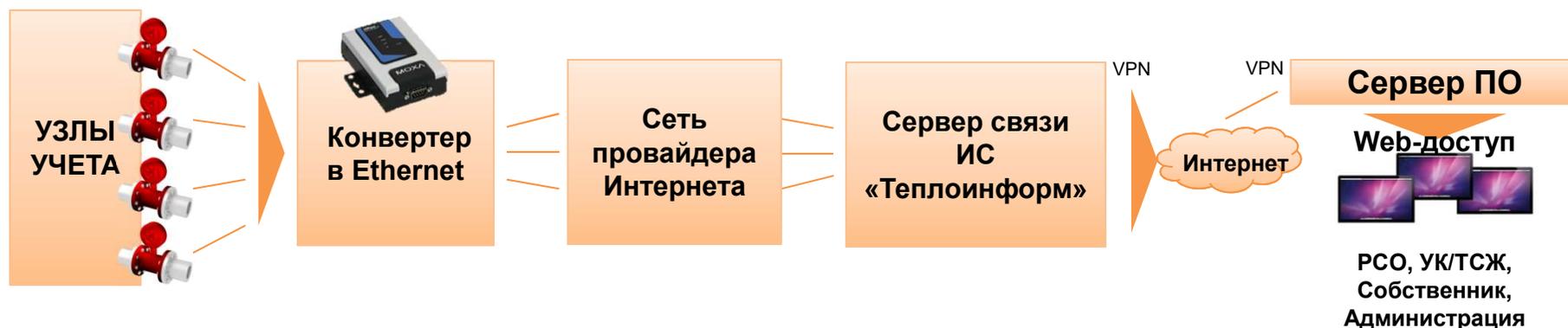


## ВАРИАНТ 2. Использование публичной сети операторов сотовой связи



# Организация удаленного сбора данных

## ВАРИАНТ 3. Использование проводной связи



### Конвертер в Ethernet:

NPort 6150 поддерживают SSL и SSH соединения, это означает, что NPort 6150 может использоваться для подключения устройств с последовательным интерфейсом к Ethernet сети с шифрование данных. Сервер устройств с последовательным интерфейсом поддерживает RS-232, RS-422 и RS-485, каждый из которых может быть выбран во время конфигурации NPort 6150.



Провайдер интернета предоставляет частные (внутрисетевые) фиксированные IP-адреса каждой точке учёта, оснащённой Ethernet-модемом.

Дополнительно организуется VPN-канал между провайдером и ИС «Теплоинформ»

# Информационная Система «Теплоинформ»



Для организации сбора и обработки данных ООО «Теплоинформ» применяет Информационную Систему «Теплоинформ» Система зарегистрирована в Государственном реестре средств измерений под номером № 69008-17

**ИС «Теплоинформ» предназначено для учёта следующих видов энергоносителей и энергии:**

- холодная и горячая вода
- водяной пар (перегретый или сухой насыщенный)
- возвратный конденсат пара
- подпитка
- стоки
- мазут
- природный газ
- воздух
- чистые газы (кислород, азот, водород, сероводород, метан, двуокись углерода, окись углерода)
- электрическая энергия
- тепловая энергия

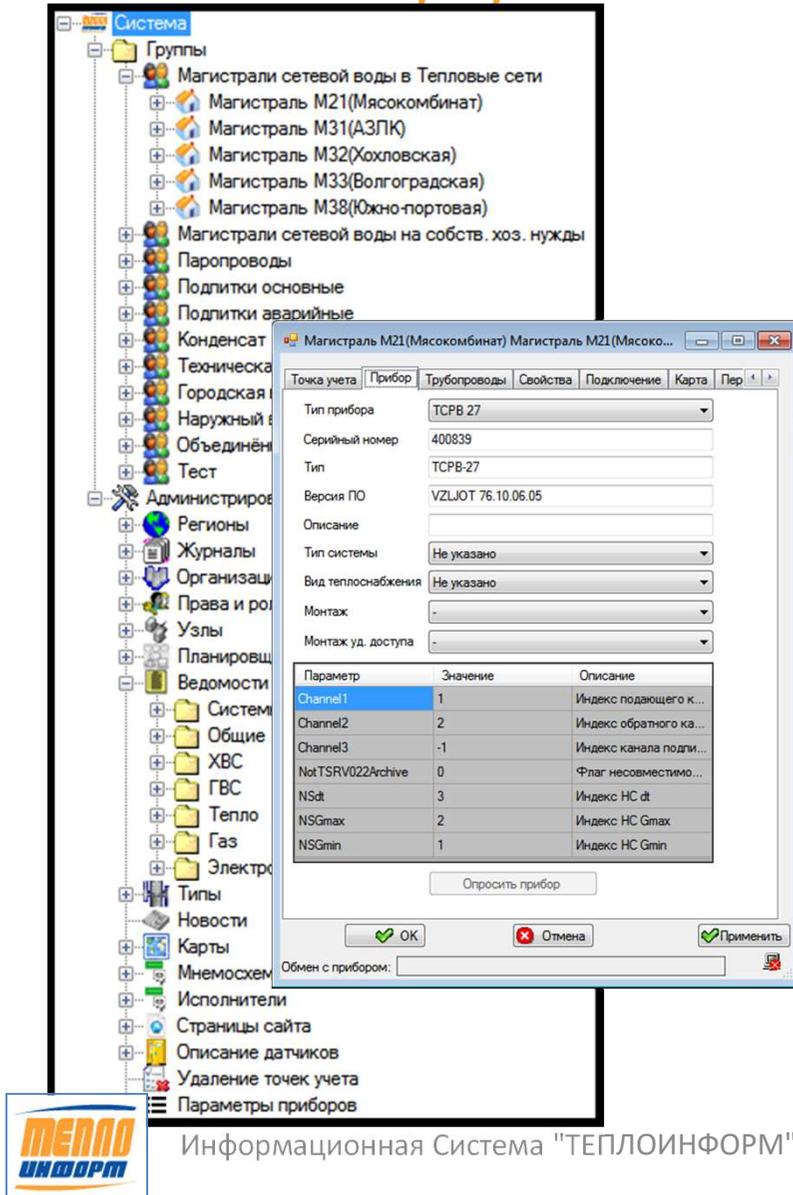


# Архитектура программного обеспечения «Теплоинформ»

В состав программного обеспечения входит серверное приложение «Manual 2.5», Интернет-Служба «Теплоинформ».

Основные функции «Manual 2.5»:

- Создание и обслуживание структурированной базы данных приборов учета энергоресурсов;
- Ведение и просмотр «Журнала» действий пользователей системы (ведение логов), а также ведение системных логов;
- Создание и редактирование реестра бытовых компаний с индивидуальными настройками отчетов и ведомостей;
- Создание и редактирование реестра пользователей, и объединение их в группы;
- Управление аккаунтами пользователей (Администратор);
- Задание расписаний автоматического опроса приборов;
- Создание новых типов отчетов и ведомостей;
- Импорт данных из внешних источников;
- Проверка связи и работоспособности приборов;
- Совместная работа множества копий программы на нескольких компьютерах с общей базой данных (многопользовательский режим).



# Интернет-служба «ТЕПЛОИНФОРМ»



Ведомости
Месячные отчеты
График отключений
Датчики
Анализ
Кадр
Графики
Мнемосхемы
Контроль
Журнал событий
НСИ УУ
Напоминания
Карта
Погода
Настройки
Журнал сайта
Тех. поддержка
Выход

Доступ пользователей к Программному обеспечению осуществляется посредством Web-доступа.

Вход в Личный кабинет осуществляется по уникальному имени и паролю.

Функции Интернет-Службы:

- Сбор данных со счетчиков;
  - автоматический сбор данных по расписанию раз в сутки (например, ночью);
  - автоматический сбор данных каждый час;
- Автоматическое формирование посуточных и почасовых ведомостей учетных данных в формате Excel;
- Формирование посуточных и почасовых ведомостей учетных данных по требованию пользователя в формате Excel;
- Автоматическое формирование пакетов ведомостей по группе теплосчетчиков за расчетный период;
- Автоматическое формирование отчетов по диагностике системы в формате Excel;
- Формирование посуточных и почасовых ведомостей учетных данных по требованию пользователя в формате Excel;
- Отображение информации в виде интерактивных графиков;
- автоматический пересчет архивных данных в периоды отключения теплоносителя;
- Чтение данных из теплосчетчика по запросу пользователя в реальном времени:
  - текущих значений и состояния теплосистемы;
  - почасового архива за текущие сутки,
- Мониторинг системы диспетчеризации.



# Функциональность программного обеспечения: Иерархия объектов

Программное обеспечение позволяет создавать группы объектов по различным основаниям: территориальному, сетевому, административному и т.д. Количество групп и количество уровне вложенности не ограничено.

The screenshot displays the 'Ведомости' (Records) interface. On the left, a tree view shows a hierarchy: 'Район "Северный"' (Northern District) containing 'Квартал 1' (Quartals 1-3) and 'Район "Южный"' (Southern District). The main table lists records with columns: 'Название' (Name), 'Ресурс' (Resource), 'Адрес' (Address), 'Прибор' (Device), 'Номер прибора' (Device Number), and 'Ведомость' (Record). A blue arrow points from the 'Сформировать' button for 'ДОМ 1' to a detailed view window titled 'ДОМ 1'. This window has tabs for 'Общая информация' (General Information), 'Данные с объекта' (Data from object), and 'ПДЗ' (PDS). The 'Общая информация' tab is active, showing a table of parameters and values for 'ДОМ 1'.

Параметр	Значение
Номер	ДОМ 1
Название	ДОМ 1
Адрес	ДОМ 1
Тип прибора	Магика
Номер прибора	EA505005
Версия ПО	3018
Тип связи	
Уровень сигнала	
Тип УПД	Maestro 100
Адрес	192.168.5.220
Контактное лицо	Контактное лицо: Владимир Телефон
Подпитка	
Прямой трубопровод	
Ду	
Gmin	0,07
Gmax	14
Обратный трубопровод	
Ду	
Gmin	0,07
Gmax	14
Qtp	0
Дата монтажа	



# Функциональность программного обеспечения: Формирование отчетных ведомостей

Абонент: ООО "Теплоинформ"		Отчет в теплоэнергетику по приборам УТЭ		Август 2014		Телефон:		Узел учета:																																																																																																																																	
Адрес: Санкт-Петербург г. Колпаки ул. Коломязинского канала д.6		Домовод: 86811		Строит. адрес: Санкт-Петербург г. Колпаки ул. Коломязинского канала д.6		Таб.УТЭ:		Рассчитать, обновить о.УТЭ:																																																																																																																																	
Обслуживающая организация: ООО "Теплоинформ"		Служба подорожных: Открытые		График: 14876																																																																																																																																					
<p><b>Учет теплоты (ТЭ-1)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Дата</th> <th>Тк</th> <th>НО</th> <th>М1</th> <th>М2</th> <th>ЖК</th> <th>Т1</th> <th>Т2</th> <th>dt</th> <th>P1</th> <th>P2</th> <th>Отбор</th> <th>М1</th> <th>М2</th> <th>ЖК</th> <th>V1</th> <th>V2</th> <th>V3</th> <th>V4</th> <th>V5</th> <th>V6</th> <th>V7</th> <th>V8</th> <th>V9</th> <th>V10</th> <th>V11</th> <th>V12</th> <th>V13</th> <th>V14</th> <th>V15</th> <th>V16</th> <th>V17</th> <th>V18</th> <th>V19</th> <th>V20</th> <th>Уточн</th> <th>Т1</th> <th>Т2</th> <th>Отск. общ</th> <th>Отск. кил.</th> <th>Отск. год</th> <th>Отск. лет</th> <th>Отск. лет</th> </tr> </thead> </table>										Дата	Тк	НО	М1	М2	ЖК	Т1	Т2	dt	P1	P2	Отбор	М1	М2	ЖК	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	Уточн	Т1	Т2	Отск. общ	Отск. кил.	Отск. год	Отск. лет	Отск. лет																																																																																					
Дата	Тк	НО	М1	М2	ЖК	Т1	Т2	dt	P1	P2	Отбор	М1	М2	ЖК	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	Уточн	Т1	Т2	Отск. общ	Отск. кил.	Отск. год	Отск. лет	Отск. лет																																																																																															
<p><b>Учет ГВС (ТБ-2)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Дата</th> <th>Тк</th> <th>НО</th> <th>М1</th> <th>М2</th> <th>ЖК</th> <th>Т1</th> <th>Т2</th> <th>dt</th> <th>P1</th> <th>P2</th> <th>Отбор</th> <th>М1</th> <th>М2</th> <th>ЖК</th> <th>V1</th> <th>V2</th> <th>V3</th> <th>V4</th> <th>V5</th> <th>V6</th> <th>V7</th> <th>V8</th> <th>V9</th> <th>V10</th> <th>V11</th> <th>V12</th> <th>V13</th> <th>V14</th> <th>V15</th> <th>V16</th> <th>V17</th> <th>V18</th> <th>V19</th> <th>V20</th> <th>Уточн</th> <th>Т1</th> <th>Т2</th> <th>Отск. общ</th> <th>Отск. кил.</th> <th>Отск. год</th> <th>Отск. лет</th> <th>Отск. лет</th> </tr> </thead> </table>										Дата	Тк	НО	М1	М2	ЖК	Т1	Т2	dt	P1	P2	Отбор	М1	М2	ЖК	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	Уточн	Т1	Т2	Отск. общ	Отск. кил.	Отск. год	Отск. лет	Отск. лет																																																																																					
Дата	Тк	НО	М1	М2	ЖК	Т1	Т2	dt	P1	P2	Отбор	М1	М2	ЖК	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	Уточн	Т1	Т2	Отск. общ	Отск. кил.	Отск. год	Отск. лет	Отск. лет																																																																																															
<p><b>Абонент ДОМ 1</b>  <b>ДОМ 1</b>  <b>ДОМ 1</b></p> <p>Теплосчетчик Магика № EA505005          Расход под Ду = 40мм Gmin = 0,07м3/ч Gmax = 14м3/ч          Расход обр Ду = 40мм Gmin = 0,07м3/ч Gmax = 14м3/ч</p>																																																																																																																																									
<p><b>Отчетная ведомость за потребленное тепло и теплоноситель</b>          с 00:00 01.05.2018 по 24:00 09.05.2018</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Дата</th> <th rowspan="2">Количество о тепловой энергии, Гкал</th> <th colspan="3">Температура теплоносителя, град</th> <th colspan="2">Расход теплоносителя, т</th> <th colspan="2">Потери теплоносителя, т</th> <th rowspan="2">Время штатной работы, час</th> <th rowspan="2">Ошибки</th> </tr> <tr> <th>t1</th> <th>t2</th> <th>dt = t1 - t2</th> <th>M1</th> <th>M2</th> <th>dM -</th> <th>dM +</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01.05</td><td>0,371</td><td>67,7</td><td>32,5</td><td>35,2</td><td>10,57</td><td>10,48</td><td>0,00</td><td>0,09</td><td>23,07</td><td>---</td></tr> <tr><td>02.05</td><td>0,400</td><td>68,4</td><td>33,0</td><td>35,3</td><td>11,35</td><td>11,25</td><td>0,00</td><td>0,10</td><td>23,98</td><td>---</td></tr> <tr><td>03.05</td><td>0,374</td><td>66,0</td><td>32,9</td><td>33,1</td><td>11,31</td><td>11,21</td><td>0,00</td><td>0,09</td><td>24,00</td><td>---</td></tr> <tr><td>04.05</td><td>0,382</td><td>67,3</td><td>33,7</td><td>33,7</td><td>11,38</td><td>11,28</td><td>0,00</td><td>0,10</td><td>23,95</td><td>---</td></tr> <tr><td>05.05</td><td>0,402</td><td>68,2</td><td>34,7</td><td>33,5</td><td>12,02</td><td>11,93</td><td>0,00</td><td>0,10</td><td>23,97</td><td>---</td></tr> <tr><td>06.05</td><td>0,430</td><td>70,1</td><td>35,9</td><td>34,2</td><td>12,59</td><td>12,49</td><td>0,00</td><td>0,10</td><td>23,97</td><td>---</td></tr> <tr><td>07.05</td><td>0,409</td><td>68,0</td><td>35,3</td><td>32,7</td><td>12,51</td><td>12,41</td><td>0,00</td><td>0,10</td><td>23,95</td><td>---</td></tr> <tr><td>08.05</td><td>0,407</td><td>68,5</td><td>35,5</td><td>33,0</td><td>12,37</td><td>12,27</td><td>0,00</td><td>0,10</td><td>23,98</td><td>---</td></tr> <tr><td>09.05</td><td>0,404</td><td>68,6</td><td>35,6</td><td>33,0</td><td>12,25</td><td>12,15</td><td>0,00</td><td>0,10</td><td>23,98</td><td>---</td></tr> <tr><td><b>Итого</b></td><td><b>3,579</b></td><td><b>68,1</b></td><td><b>34,4</b></td><td><b>33,7</b></td><td><b>106,32</b></td><td><b>105,45</b></td><td><b>0,00</b></td><td><b>0,87</b></td><td><b>214,85</b></td><td></td></tr> </tbody> </table>										Дата	Количество о тепловой энергии, Гкал	Температура теплоносителя, град			Расход теплоносителя, т		Потери теплоносителя, т		Время штатной работы, час	Ошибки	t1	t2	dt = t1 - t2	M1	M2	dM -	dM +	01.05	0,371	67,7	32,5	35,2	10,57	10,48	0,00	0,09	23,07	---	02.05	0,400	68,4	33,0	35,3	11,35	11,25	0,00	0,10	23,98	---	03.05	0,374	66,0	32,9	33,1	11,31	11,21	0,00	0,09	24,00	---	04.05	0,382	67,3	33,7	33,7	11,38	11,28	0,00	0,10	23,95	---	05.05	0,402	68,2	34,7	33,5	12,02	11,93	0,00	0,10	23,97	---	06.05	0,430	70,1	35,9	34,2	12,59	12,49	0,00	0,10	23,97	---	07.05	0,409	68,0	35,3	32,7	12,51	12,41	0,00	0,10	23,95	---	08.05	0,407	68,5	35,5	33,0	12,37	12,27	0,00	0,10	23,98	---	09.05	0,404	68,6	35,6	33,0	12,25	12,15	0,00	0,10	23,98	---	<b>Итого</b>	<b>3,579</b>	<b>68,1</b>	<b>34,4</b>	<b>33,7</b>	<b>106,32</b>	<b>105,45</b>	<b>0,00</b>	<b>0,87</b>	<b>214,85</b>	
Дата	Количество о тепловой энергии, Гкал	Температура теплоносителя, град			Расход теплоносителя, т		Потери теплоносителя, т		Время штатной работы, час			Ошибки																																																																																																																													
		t1	t2	dt = t1 - t2	M1	M2	dM -	dM +																																																																																																																																	
01.05	0,371	67,7	32,5	35,2	10,57	10,48	0,00	0,09	23,07	---																																																																																																																															
02.05	0,400	68,4	33,0	35,3	11,35	11,25	0,00	0,10	23,98	---																																																																																																																															
03.05	0,374	66,0	32,9	33,1	11,31	11,21	0,00	0,09	24,00	---																																																																																																																															
04.05	0,382	67,3	33,7	33,7	11,38	11,28	0,00	0,10	23,95	---																																																																																																																															
05.05	0,402	68,2	34,7	33,5	12,02	11,93	0,00	0,10	23,97	---																																																																																																																															
06.05	0,430	70,1	35,9	34,2	12,59	12,49	0,00	0,10	23,97	---																																																																																																																															
07.05	0,409	68,0	35,3	32,7	12,51	12,41	0,00	0,10	23,95	---																																																																																																																															
08.05	0,407	68,5	35,5	33,0	12,37	12,27	0,00	0,10	23,98	---																																																																																																																															
09.05	0,404	68,6	35,6	33,0	12,25	12,15	0,00	0,10	23,98	---																																																																																																																															
<b>Итого</b>	<b>3,579</b>	<b>68,1</b>	<b>34,4</b>	<b>33,7</b>	<b>106,32</b>	<b>105,45</b>	<b>0,00</b>	<b>0,87</b>	<b>214,85</b>																																																																																																																																
<p>Мут = +(M1 - M2) = 0,87 т (Уут = 0,87 куб.м.)</p> <p>Расшифровка ошибок:          (&lt;) расход &lt; мин          (&gt;) расход &gt; макс          (X) ошибка датчика          (R) перезапуск          (T) t1 - t2 &lt; мин          (C) коррекция часов          (E) функционал. отказ          (#) электропитание</p>																																																																																																																																									
<p><b>Показания интеграторов</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Дата</th> <th>Q, Гкал</th> <th>M1, т</th> <th>M2, т</th> <th>Тшт.раб. час</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>09.05.18 24:00</td><td>3 104,223</td><td>141 480,41</td><td>141 037,17</td><td>53 129,13</td></tr> <tr><td>01.05.18 00:00</td><td>3 100,845</td><td>141 374,09</td><td>140 931,72</td><td>52 914,28</td></tr> <tr><td><b>Итого</b></td><td><b>3,579</b></td><td><b>106,31</b></td><td><b>105,45</b></td><td><b>214,85</b></td></tr> </tbody> </table>										Дата	Q, Гкал	M1, т	M2, т	Тшт.раб. час	09.05.18 24:00	3 104,223	141 480,41	141 037,17	53 129,13	01.05.18 00:00	3 100,845	141 374,09	140 931,72	52 914,28	<b>Итого</b>	<b>3,579</b>	<b>106,31</b>	<b>105,45</b>	<b>214,85</b>																																																																																																												
Дата	Q, Гкал	M1, т	M2, т	Тшт.раб. час																																																																																																																																					
09.05.18 24:00	3 104,223	141 480,41	141 037,17	53 129,13																																																																																																																																					
01.05.18 00:00	3 100,845	141 374,09	140 931,72	52 914,28																																																																																																																																					
<b>Итого</b>	<b>3,579</b>	<b>106,31</b>	<b>105,45</b>	<b>214,85</b>																																																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Тотч. период =</th> <th>Тшт.раб +</th> <th>Tмин +</th> <th>Tмакс +</th> <th>Tdt +</th> <th>Tэ.п. +</th> <th>Tпроч.ав.</th> <th>To.т.**</th> <th>Qотч.период =</th> <th>Qт/с +</th> <th>Qмин +</th> <th>Qмакс +</th> <th>Qdt +</th> <th>Qош +</th> <th>Qо.т.</th> <th>Qут +</th> <th>Qтп*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>216,00</td> <td>214,85</td> <td>0,03</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>1,12</td> <td>0,00</td> <td>3,614</td> <td>3,579</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td>0,019</td> <td>0,000</td> <td>0,017</td> <td>0,000</td> </tr> </tbody> </table>										Тотч. период =	Тшт.раб +	Tмин +	Tмакс +	Tdt +	Tэ.п. +	Tпроч.ав.	To.т.**	Qотч.период =	Qт/с +	Qмин +	Qмакс +	Qdt +	Qош +	Qо.т.	Qут +	Qтп*	216,00	214,85	0,03	0,00	0,00	0,00	1,12	0,00	3,614	3,579	0,000	0,000	0,000	0,019	0,000	0,017	0,000																																																																																														
Тотч. период =	Тшт.раб +	Tмин +	Tмакс +	Tdt +	Tэ.п. +	Tпроч.ав.	To.т.**	Qотч.период =	Qт/с +	Qмин +	Qмакс +	Qdt +	Qош +	Qо.т.	Qут +	Qтп*																																																																																																																									
216,00	214,85	0,03	0,00	0,00	0,00	1,12	0,00	3,614	3,579	0,000	0,000	0,000	0,019	0,000	0,017	0,000																																																																																																																									

Отчетные ведомости формируются по данным суточных и часовых архивов в формате Excel по запросу пользователя за выбранный период времени, в автоматическом режиме - за полный отчетный период (месяц). Возможно формирование отчета по одному объекту, так и пакетная выгрузка по выбранным объектам.

Формы отчетов утверждаются на этапе согласования проекта.

Доступна пользовательская функция создания новых форм ведомостей.

Отчеты, содержащие графики выбранных параметров формируются по запросу пользователя.



# Функциональность программного обеспечения: модуль анализа данных

**Анализ учетных данных**

Отделение: + Все группы

Магистраль: Все [Сохранить в формате Excel](#)

Условие для анализа: Потребление тепла за период

Период анализа: Потребление тепла за период

Прошедший период  
 Истекшая температура подающая t1  
 Истекшая температура обратная t2  
 Расчетный Утечка относительная (M1-M2)/M1\*100  
 Расчетный Подмес относительный (M2-M1)/M2\*100  
 Производственный  
 Время наработки за период  
 Время отказа за период

Показывать наименования точек учёта

Начальная дата: 01.03.2015      Конечная дата: 10.03.2015

Результат анализа учетных данных с 01.03.2015 по 10.03.2015

Тепло, Гкал	Количество точек учёта	
Тепло = 0	4	<a href="#">Показать</a> <a href="#">Сохранить</a>
Тепло < 20	0	<a href="#">Показать</a> <a href="#">Сохранить</a>
< Тепло < 40	0	<a href="#">Показать</a> <a href="#">Сохранить</a>
40 < Тепло < 60	0	<a href="#">Показать</a> <a href="#">Сохранить</a>
60 < Тепло < 80	0	<a href="#">Показать</a> <a href="#">Сохранить</a>
80 < Тепло < 100	0	<a href="#">Показать</a> <a href="#">Сохранить</a>
Тепло > 100	1	<a href="#">Показать</a> <a href="#">Сохранить</a>
Недостовверно	0	<a href="#">Показать</a> <a href="#">Сохранить</a>
Нет данных	0	<a href="#">Показать</a> <a href="#">Сохранить</a>
<b>Всего</b>	<b>5</b>	<a href="#">Показать</a> <a href="#">Сохранить</a>

Точки учёта, у которых Тепло > 100

Номер	Тепло, Гкал
ТП1-2обр	1 636,4 <a href="#">Ведомость</a>
<b>Всего:</b>	<b>1 636,4</b>

Анализ данных проводится по объектам включенным в систему по определенным условиям.

Информация предоставляется с детализацией по каждому объекту и ведомости по данным суточного архива за выбранный период.



# Функциональность программного обеспечения: мониторинг системы диспетчеризации

Период возникновения: 2012.10.01 - 2012.10.09  
 Период закрытия: 2012.10.01 - 2012.10.09  
 Статус:  Новые  Исполнены  Закрыты  
 Объект:  Адрес:   
 Исполнитель:  Контактный номер:

Тип	Дата возникновения	Объект	Адрес	Тип устройства	Устройство	Заводской номер	Код события	Источн.	Описание	Условие	Статус	Исполнитель	Действие	Причина	Превышение нормы	Дата закрытия	Повторение
Авария	22.10.2012 9:10:02	ЖКХ	Привокзальная,16 ГВС	ВКТ-7(4)	Теплосчетчик	165907	ПА	Нет связи с модемом	Новое								Исполнить
Авария	22.10.2012 9:10:02	ЖКХ	Привокзальная,14	ВКТ-7(4)	Теплосчетчик	166008	ПА	Нет связи с модемом	Новое								Исполнить
Авария	22.10.2012 9:10:02	ЖКХ	Привокзальная,16	ВКТ-7(4)	Теплосчетчик	165907	ПА	Нет связи с модемом	Новое								Исполнить
Незавершено	21.10.2012 9:10:01	ЖКХ	Привокзальная,16	ВКТ-7(4)	Теплосчетчик	165907	ПА	Нет связи с модемом	Новое								Исполнить
Незавершено	21.10.2012 9:10:01	ЖКХ	Привокзальная,16	ВКТ-7(4)	Теплосчетчик	165907	ПА	Нет связи с модемом	Новое								Исполнить
Незавершено	21.10.2012 9:10:01	ЖКХ	Возрождение слух	Аччик	Теплосчетчик		ПА	Нет связи с модемом	Новое								Исполнить
Незавершено	21.10.2012 9:10:01	ЖКХ	Привокзальная,16 ГВС	ВКТ-7(4)	Теплосчетчик	165907	ПА	Нет связи с модемом	Новое								Исполнить

Модуль предназначен для контроля поступления сообщений об аварийных и нештатных ситуациях, фиксации действия персонала по устранению аварий, контролю за выполнением технического обслуживания и графиков проверок оборудования.

Модуль позволяет отслеживать работу инженерного оборудования: вести контроль отключения освещения, остановки лифтового оборудования, затопление подвалов, задымления помещений.

Тип	Дата возникновения	Объект	Адрес	Тип устройства	Устройство	Заводской номер	Код события	Источн.	Описание	Условие	Статус	Исполнитель	Действие	Причина	Превышение нормы	Дата закрытия	Повторение
ТО	23.04.2012 0:00:00	ЖКХ	ТСК "Прогноз"	Левина,18	ЖКХ				Проверка уровня сигнала сподовой связи		Новое						Исполнить
ТО	23.04.2012 0:00:00	ЖКХ	ТСК "Прогноз"	Левина,18	ЖКХ				Проверка настроек параметров сподовой связи		Новое						Исполнить
ТО	23.04.2012 0:00:00	ЖКХ	ТСК "Прогноз"	Левина,18	ЖКХ				Проверка работоспособности кабельных соединений согласно КЭ-1		Новое						Исполнить
ТО	23.04.2012 0:00:00	ЖКХ	ТСК "Прогноз"	Левина,18	ЖКХ				Визуальный осмотр датчиков давления и температуры		Новое						Исполнить
ТО	20.04.2012 0:00:00	ЖКХ	ТСК "Улица Солнечная"	Опоятовская,53	ЖКХ				Проверка уровня сигнала сподовой связи		Новое						Исполнить
ТО	20.04.2012 0:00:00	ЖКХ	ТСК "Улица Солнечная"	Опоятовская,53	ЖКХ				Проверка настроек параметров модема		Новое						Исполнить
ТО	20.04.2012 0:20:20	ЖКХ	ТСК "Улица Солнечная"	Опоятовская,53	ЖКХ				Проверка работоспособности кабелей		Новое						Исполнить

Модуль состоит из двух уровней представления информации:

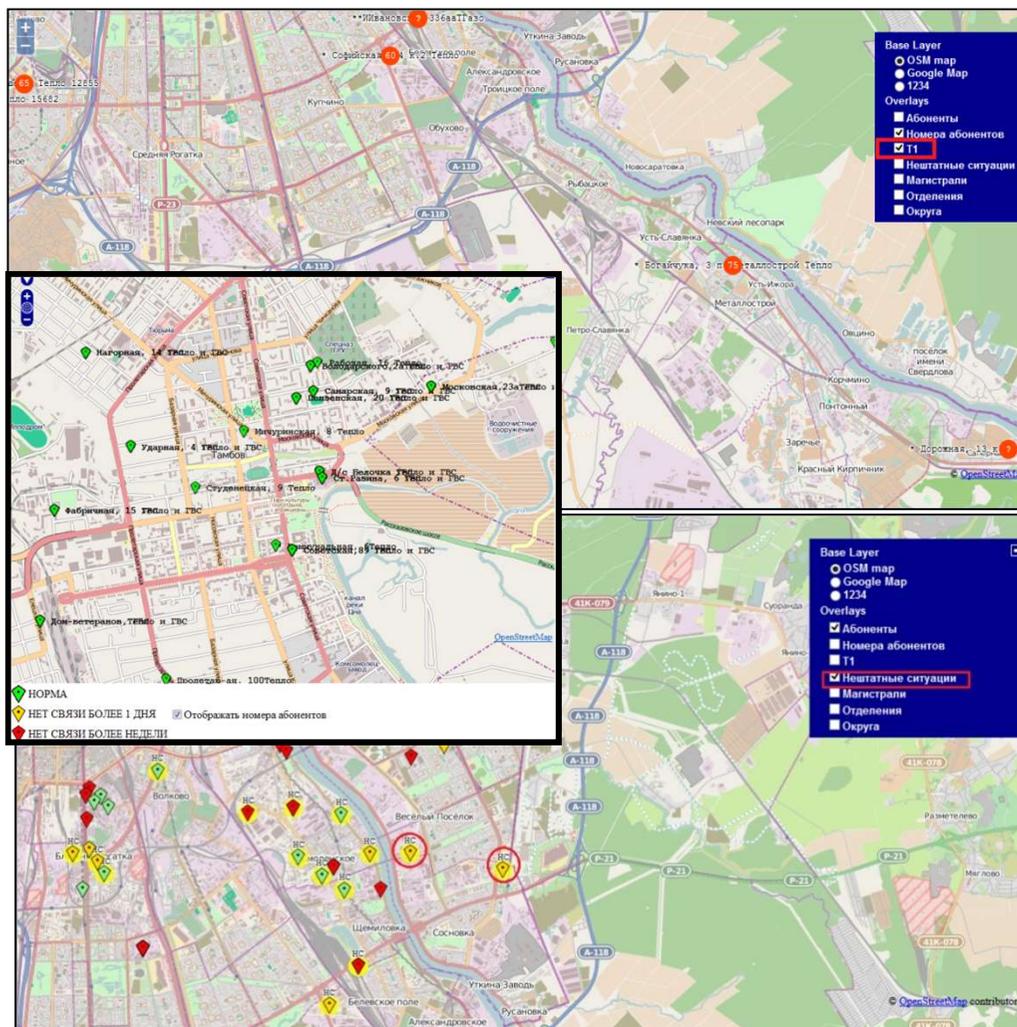
1 уровень (Журнал событий) содержит полную информацию об аварийных и нештатных ситуациях, поступающих с узлов учета в on-line режиме, полную информацию о сроках проверки и техническом обслуживании точек учета с возможностью квитиования записей.

2 уровень (Оперативный Журнал) позволяет вести контроль по обслуживанию всем объектам системы.

**Оповещение об авариях может быть отправлено в виде смс-сообщения или электронного письма.**



# Функциональность программного обеспечения: Геопозиционирование



Состояние объектов системы отображаются на карте OpenMap, либо на картах специально загруженных пользователем.

На карте можно контролировать состояние объекта по следующим параметрам:

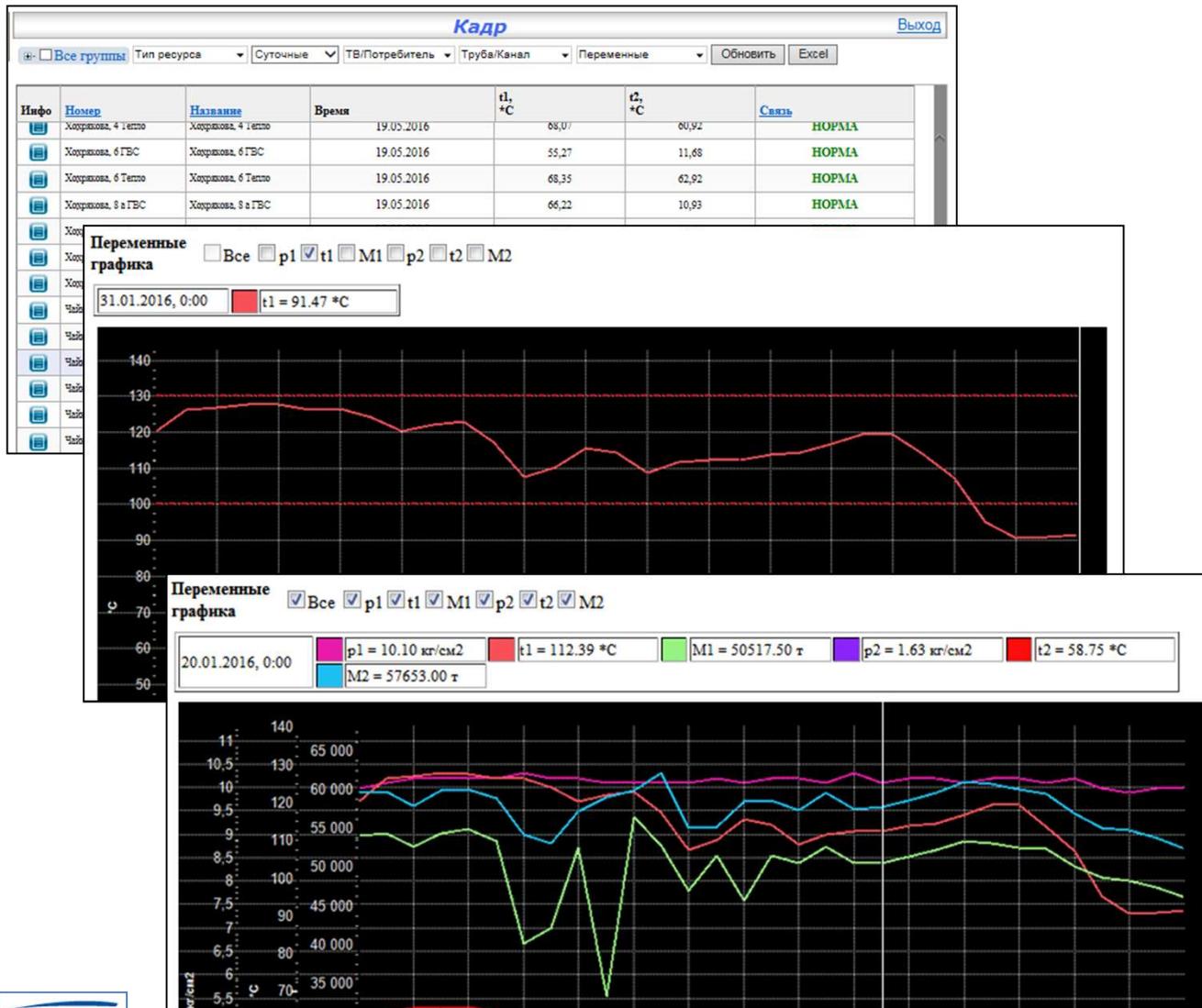
- Наличие связи;
- Наличие аварийных и нестандартных ситуаций;
- Температуру в подающем трубопроводе,

А также получить полный перечень нестандартных ситуаций на объекте.

Опрос текущих данных и часового архива текущего дня может быть произведен непосредственно из данного интерфейса.



# Функциональность системы: Мониторинг состояния точек учета



Значения параметров точки учета по результатам последнего считывания по данным часового, суточного опроса, а также текущего опроса отображаются в интерфейсе «Кадр».

Графики потребления и состояния теплоносителя отображаются по суткам и часам с возможностью отслеживания изменения параметра в on-line режиме и сравнения с предельно допустимыми значениями.



# Функциональность системы: Нормативно-справочная информация

**НСИ УУ**

☐ Все группы | Точка учета: Б.Сампсониевский, 72 к.3 Тепл | Обновить | Редактировать | EXCEL

Наименование точки: Б.Сампсониевский, 72 к.3 Тепло  
Номер ТВ/погребителя: 0

**Общие**

Теплосчётчик  
Погрешность выч-я ТЭ, %  
Модель: 961.2v02.2B12  
Место установки: Диспетчерская  
Источник: Котельная  
Магистраль  
Заводской номер: 24541  
Год изготовления: 2013 \*  
Межповерочный интервал, мес: 48  
Дата поверки: 01.01.2014  
Код фактурирования  
Код дома  
Код услуги

**Дополнительная информация**

**УПД**

Модель: Пульсар 2ТС  
Пароль дистанционной настройки  
Оператор сотовой связи: Мегафон  
Идентификатор адаптера  
Модель установленной антенны: Антей  
Заводской номер: 2598  
Межповерочный интервал, мес: 0  
Дата поверки: 01.05.2014

**Канал: T1**

**Расходомер (BC)**

Модель прибора: ПРЭМ  
Заводской номер: 2589  
Макс.доп.погрешность, %  
Год изготовления: 2013

**Давление (ДД)**

Модель прибора: ПДТВ-Х  
Заводской номер: 23156  
Год изготовления: 2013  
Токовый выход

Подключение | Карта | Переменные | Команды

Задано	Название
☐	T1
☐	T2

домер (BC) | Давление (ДД) | Температура (ТС)

По умолчанию: Санкт-Петербург, Мурманск, Североморск, Краснодар, Кандалакша, Мурманская обл., Астрахань, Челябинск, Владивосток

Широта: 69,0711 | Долгота: 33,4265

Начальная дата: 15.08.2014 | Конечная дата: 15.08.2014

Получить

Дата получения	Температура	Давление	Влажность	Облач
15.08.2014 10:00	12,9	998,46	0,82	8
15.08.2014 9:00	12	998,83	0,84	8
15.08.2014 8:00	12,9	998,93	0,93	9
15.08.2014 7:00	12,8	998,95	0,93	10
15.08.2014 6:00	12,6	998,95	0,93	9
15.08.2014 5:00	12,6	998,94	0,93	10
15.08.2014 4:00	12,5	998,96	0,93	9
15.08.2014 3:00	12,3	999,05	0,93	8
15.08.2014 2:00	12,3	998,86	0,93	8
15.08.2014 1:00	12,6	998,92	0,85	7

**Misc**

Теплосчётчик  
Погрешность выч-я ТЭ, %: 2.7  
Модель  
Место установки: Подвал ж.д. по адресу Г.Североморцев, 10  
Источник: ТЦ-452  
Магистраль  
Заводской номер: 209302  
Год изготовления: 01.01.2013  
Межповерочный интервал, мес: 48

**Теплосчётчик**

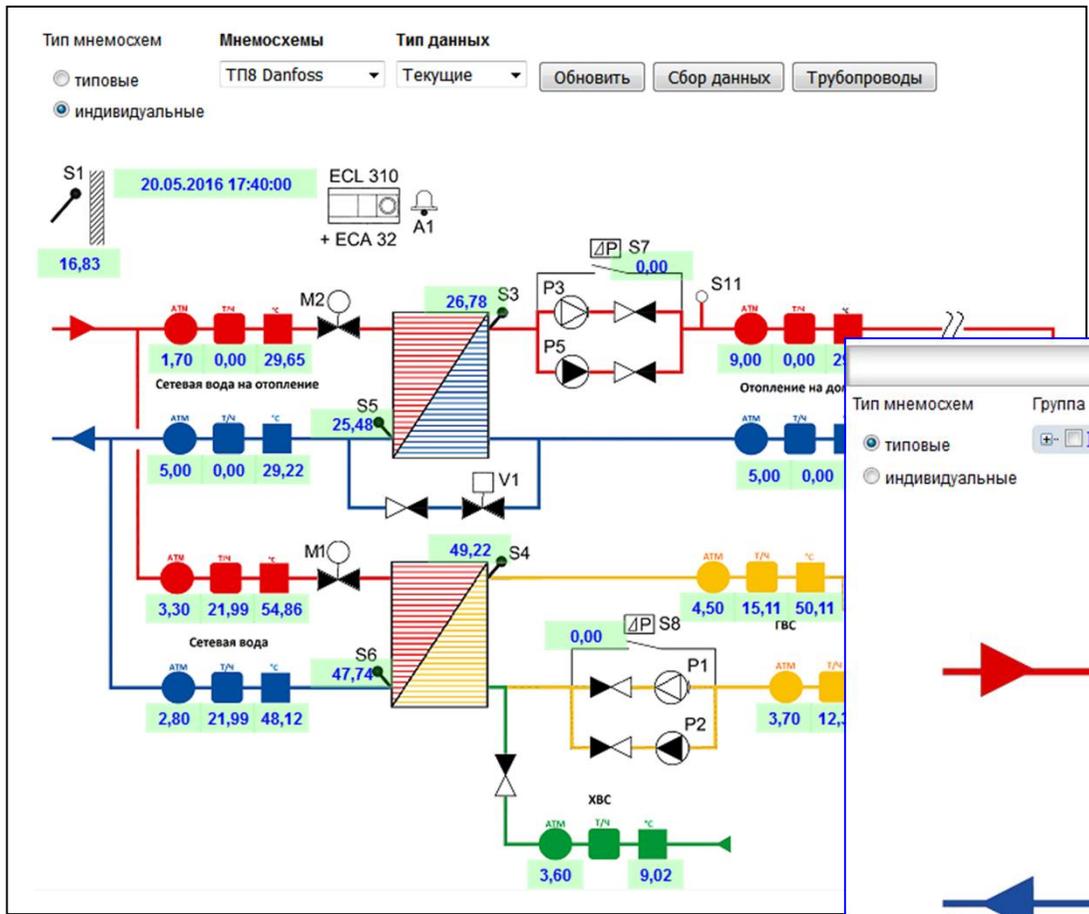
Теплосчётчик

В системе хранится вся необходимая информация:

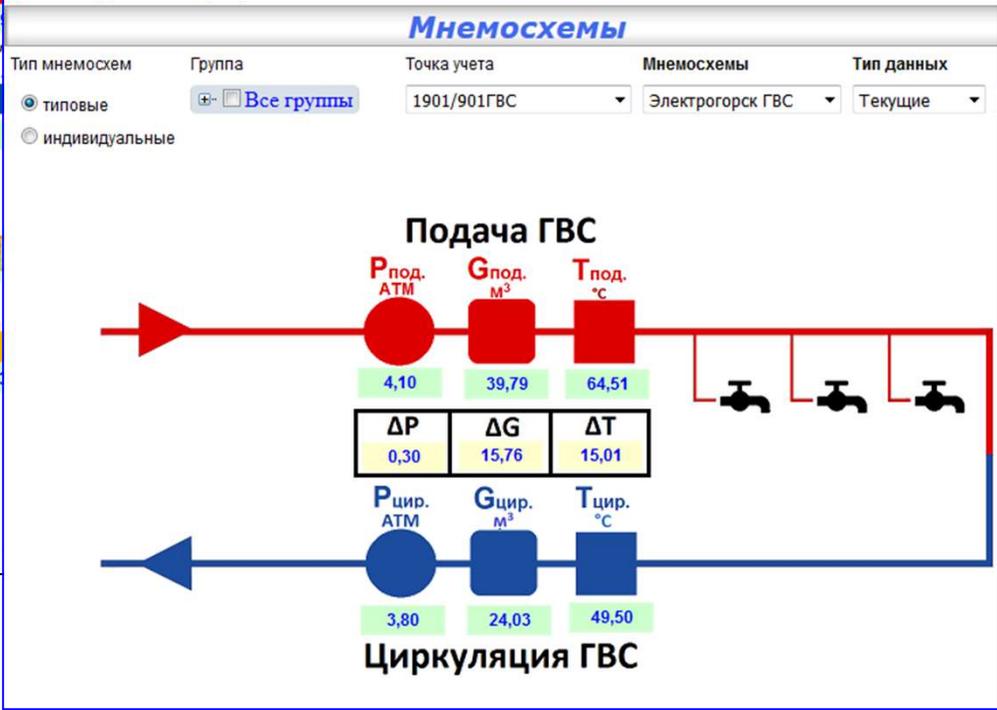
- Справочники;
- Погодные данные;
- Полная информация об узле учета и составе оборудования узла учета: первичных преобразователях, тепловычислителях и т.д.

Метрологическая информация о сроках проверок оборудования дублирует данные Журнала событий.

# Функциональность системы: Графическое отображения данных узлов учета



Графическое отображение параметров узлов учета возможно в виде Мнемосхем, которые позволяют отслеживать изменения параметров теплоносителя с периодичностью до одной минуты.



# Функциональность системы: мониторинг состояния аппаратной части

Отчет о расхождении времени приборов				
Объект	Абонент	Время чтения	Время прибора	Расхождение час:мин
Котельная Вилга	Котельная Вилга	2012.10.19 02:19	2012.10.19 02:13	-0:05
Котельная Вилга (военный городок)	Котельная Вилга (военный городок)	2012.10.19 02:53	2012.10.19 01:43	-1:09
Котельная Деревянка	Котельная Деревянка	2012.10.19 02:19	2012.10.19 02:12	-0:07
Котельная Деревянное	Котельная Деревянное	нет данных	----	----
Котельная Заозерье	Котельная Заозерье	2012.10.19 02:46	2012.10.19 02:43	-0:03
Котельная Кварцитный	Котельная Кварцитный	2012.10.19 02:19	2012.10.19 02:15	-0:03
Котельная Крошозеро (№1) Школьная	Котельная Крошозеро (№1) Школьная	2012.10.19 02:23	2012.10.19 02:20	-0:03
Котельная Крошозеро (№2)	Котельная Крошозеро (№2)	2012.10.19 02:22	2012.10.19 02:10	-0:11
Котельная Ладва (ПУ)	Котельная Ладва (ПУ)	2012.10.19 02:19	2012.10.19 02:13	-0:05
Котельная Ладва (школьная)	Котельная Ладва (школьная)	2012.10.19 02:19	2012.10.19 02:11	-0:08
Котельная Матросы	Котельная Матросы	2012.10.19 02:22	2012.10.19 02:14	-0:08
Котельная Новая Вилга	Котельная Новая Вилга	нет данных	----	----
Котельная Падозеро	Котельная Падозеро	2012.10.19 02:22	2012.10.19 02:17	-0:05
Котельная Пай	Котельная Пай	2012.10.19 02:19	2012.10.19 02:15	-0:03
Котельная Педасельга	Котельная Педасельга	2012.10.19 02:18	2012.10.19 02:17	-0:01
Котельная Пряжа (№2)	Котельная Пряжа (№2)	2012.10.19 02:22	2012.10.14 02:19	+341735:56
Котельная Пряжа (№3)	Котельная Пряжа (№3)	2012.10.19 09:25	2011.10.18 09:17	-8808:08
Котельная Пряжа (№4) ГВС	Котельная Пряжа (№4) ГВС	2012.10.19 02:22	2012.10.19 02:16	-0:06

Система отслеживает расхождение времени приборов учета с системным временем, все данные записываются в базу данных и формируются в виде отчета.

Состояние связи с устройствами сбора данных, а также с приборами учета фиксируется системой и автоматически формируется ежедневный отчет.

Объект	Абонент	Время чтения	Время прибора	Расхождение час:мин	Отчет по связи пользователя ИЭК с 01.10.12 по 19.10.12																		
					Октябрь																		
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Котельная Пряжа (№4) ГВС	Котельная Пряжа (№4) ГВС	2012.10.19 02:22	2012.10.19 02:16	-0:06																			
Котельная Пряжа (№4) Тепло	Котельная Пряжа (№4) Тепло																						
Котельная Пряжа (№5)	Котельная Пряжа (№5)																						
Котельная Рыбрека	Котельная Рыбрека																						
Котельная Савиново	Котельная Савиново	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Котельная Святозеро	Котельная Святозеро	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Котельная Чална	Котельная Чална	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Котельная Шолтозеро	Котельная Шолтозеро	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Котельная Эссойла (№1)	Котельная Эссойла (№1)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Котельная Эссойла (№2)	Котельная Эссойла (№2)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			



# Функциональность системы: Интеграция с биллинговыми системами

<b>Л/счет</b>	1700012/37	<b>Счет за</b>	Март 2014
<b>Получатель</b>	МУП "Красотелесь"		
р/счет 4070281055400186006 в банке СБ РФ			
<b>Адрес</b>	Гидростроителей,12 кв.37		
<b>Собственник</b>	Серебряков Анатолий Иванович		
<b>Льготы:</b>	нет		
<b>Общая пл.</b>	49	<b>Кол-во проказ</b>	3
коэф.ОДН(Sov'Sob)=0,08886			

<b>Показания счетчика по горячей воде</b>			
N счетч	Текущие	Учтенные	Разница
<b>Показания общедомового учета</b>			
Дата	№ приб.	121958	
01.03.2014 00:00	821.9380001		
31.03.2014 00:00	852.827		
<b>Разница</b>	30.8889987		

Ресурс	Тариф, (руб/Гкал ; руб/куб.м)	в (Гкал на 1 кв.метр на 1 чел.)	Размер платежа, руб.	Перерасчеты за предыдущий период	Льготы	К оплате с учетом перерасчетов и льгот, руб.	К оплате с учетом неоплаченных начислений и просроченной задолженности, руб.
Отопление	560	2,7448	1537,09		нет	1537,09	
Горячая вода	330,03		990,09		нет	990,09	
Итого за отопление и горячую воду						2527,18	2527,18

Ведомость с 01.04.2014 по 30.04.2014 (1) — Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

```

334,45,2,Гкал,209264,30/04/2014,03/03/2014,,140.1970
333,44,2,Гкал,209301,30/04/2014,03/03/2014,,184.1200
333,44,3,м3,209301,30/04/2014,03/03/2014,,10001.9100
333,44,4,м3,209301,30/04/2014,03/03/2014,,9947.3500
336,47,2,Гкал,209282,30/04/2014,03/03/2014,,183.7540
337,48,2,Гкал,209248,30/04/2014,03/03/2014,,193.8570
346,56,2,Гкал,210188,30/04/2014,11/04/2014,,19.7230
339,51,2,Гкал,209264,30/04/2014,03/03/2014,,140.1970
347,51,2,Гкал,209301,30/04/2014,03/03/2014,,184.1200
348,51,3,м3,209301,30/04/2014,03/03/2014,,10001.9100
341,51,4,м3,209301,30/04/2014,03/03/2014,,9947.3500
340,51,2,Гкал,209282,30/04/2014,03/03/2014,,183.7540
349,51,2,Гкал,209248,30/04/2014,03/03/2014,,193.8570
344,51,2,Гкал,210188,30/04/2014,11/04/2014,,19.7230

```

```

<?xml version="1.0"?>
<Export>
  <reading>
    <Название_прибора>ЦТП ГВС</Название_прибора>
    <Код_ТУ>1236</Код_ТУ>
    <Электронный_серийный_номер_прибора>176997</Электронный_серийный_номер_прибора>
    <Last_Successful_Reading>12/11/2013 04:00</Last_Successful_Reading>
    <Код_дома>1236</Код_дома>
    <код_данных_x0028_1-расход_x002C_2-показания_x0029_>2</код_данных_x0028_1-расход_x002C_2-показания_x0029_>
    <код_услуги>3</код_услуги>
    <VI>12697,59000</VI>
    <Дата_установки_УД/>
    <Дата_закрытия_УД/>
    <НС>1</НС>
  </reading>
  <reading>
    <Название_прибора>Ударная,4 ГВС</Название_прибора>
    <Код_ТУ>4523</Код_ТУ>
    <Электронный_серийный_номер_прибора>00145896</Электронный_серийный_номер_прибора>
    <Last_Successful_Reading>12/11/2013 01:00</Last_Successful_Reading>
    <Код_дома>4523</Код_дома>
    <код_данных_x0028_1-расход_x002C_2-показания_x0029_>2</код_данных_x0028_1-расход_x002C_2-показания_x0029_>
    <код_услуги>3</код_услуги>
    <VI>4400,73000</VI>
    <Дата_установки_УД>02/08/2012</Дата_установки_УД>
    <Дата_закрытия_УД/>
    <НС>1</НС>
  </reading>

```

Формирование квитанций для квартирного учета и счет-фактур для юридических лиц возможно непосредственно из ИС «ТЕПЛОИНФОРМ».

При наличии у Заказчика своей биллинговой, финансовой системы возможны несколько вариантов интеграции данных:

- На уровне межсерверного обмена данными по согласованному протоколу обмена;
- На программном уровне реализацией модуля интеграции.

Аналогично возможна интеграция с другими системами, установленными у Заказчика



# Функциональность системы:

## Контроль утечек

ИС «Теплоинформ» позволяет контролировать утечки и формировать итоговые ведомости .

Отчетная ведомость за потребленное тепло и теплоноситель										
с 01.01.2009 по 31.01.2009										
Дата	Количество тепловой энергии, Гкал Q	Температура теплоносителя, град С			Расход теплоносителя, т		Утечка, т		Время наработки, час Тнараб	Ошибки
		t1	t2	dt = t1 - t2	M1	M2	dM -	dM +		
01.01	77,741	99,0	56,6	42,4	1831,48	1831,13	0,00	0,35	24,00	
02.01	78,699	101,1	56,1	45,0	1749,17	1748,89	0,00	0,28	24,00	
03.01	83,213	103,6	56,2	47,4	1754,85	1754,62	0,00	0,23	24,00	
04.01	85,290	104,1	57,1	47,0	1814,85	1814,61	0,00	0,24	24,00	
05.01	82,283	106,7	58,9	47,8	1722,43	1722,20	-0,20	0,43	24,00	
06.01	91,166	106,7	60,0	46,7	1952,16	1950,17	-0,01	2,00	24,00	
07.01	98,746	106,4	61,9	44,6	2216,10	2198,11	0,00	17,99	24,00	
08.01	97,474	106,8	61,3	45,5	2141,74	2122,15	0,00	19,59	24,00	
09.01	95,795	107,2	59,9	47,3	2025,73	2013,49	0,00	12,24	24,00	
10.01	94,873	107,1	60,9	46,3	2050,89	2038,34	0,00	12,55	24,00	
11.01	86,153	105,7	61,6	44,1	1951,92	1940,70	0,00	11,22	24,00	
12.01	67,288	95,9	56,9	38,9	1725,33	1690,87	0,00	34,46	24,00	
13.01	68,412	89,7	50,4	39,3	1740,12	1739,83	-0,01	0,30	24,00	
23.01	64,945	87,0	49,2	37,8	1717,08	1716,41	0,00	0,67	24,00	
24.01	53,145	86,1	47,7	38,5	1381,84	1336,34	0,00	45,50	24,00	<
25.01	68,729	87,0	49,5	37,6	1829,55	1640,47	0,00	189,08	24,00	
26.01	60,022	87,2	49,9	37,3	1607,45	1519,01	0,00	88,44	24,00	
27.01	63,407	87,5	49,5	37,9	1672,13	1671,93	0,00	0,20	24,00	
28.01	62,417	86,5	50,1	36,4	1713,89	1713,68	0,00	0,21	24,00	
29.01	61,265	87,2	49,5	37,7	1624,81	1624,65	0,00	0,16	24,00	
30.01	60,913	88,7	48,6	40,1	1518,70	1518,60	0,00	0,10	24,00	
31.01	68,169	87,7	50,8	36,9	1846,12	1845,29	0,00	0,83	24,00	
<b>Итого</b>	<b>2291,481</b>	<b>95,6</b>	<b>54,0</b>	<b>41,7</b>	<b>54965,18</b>	<b>54526,68</b>	<b>-0,23</b>	<b>438,73</b>	<b>744,00</b>	

<b>Оплата за утечки</b>	
<b>Вода</b>	
403*25=	<b>10968</b> руб
<b>Тепло</b>	
18,2*750=	<b>16112</b> руб
<b>ИТОГО</b>	<b>27080</b> руб

Итого утечек на сумму – 27 080 руб.



## Энергоэффективность в масштабе города

- ✓ Удобный доступ к учетным данным для потребителей и сервисных организаций;
- ✓ Контроль гидравлических потерь и предотвращений аварий;
- ✓ Быстрое сведение баланса между отпуском и потреблением ресурсов



## Выгоды от применения АСКУЭ «Теплоинформ»

- ✓ Прозрачные взаимоотношения между поставщиками и потребителями энергоресурсов;
- ✓ Переход на безбумажный документооборот;
- ✓ Сокращение непроизводственных издержек;
- ✓ Упрощение перехода на новые формы оплаты тепла (двухставочный тариф);
- ✓ Оперативный разбор спорных ситуаций;
- ✓ Оперативный контроль нештатных ситуаций, энергосбережение.
- ✓ Снижение затрат за счет оперативной реакции на нештатные ситуации



# Техническая поддержка

**Служба поддержки  
ООО «Теплоинформ»**

С 09:00 до 18:00 в рабочие дни

**Телефон:** 8 (925) 365 59 14

**E-mail:** [info@teplo-inform.ru](mailto:info@teplo-inform.ru)

**Адрес:** 111524, г.Москва, ул.Электродная, дом 10



Спасибо  
за внимание!

