



Опыт эксплуатации узлов коммерческого учета коммунальных ресурсов и организации информационного взаимодействия средствами интернета с потребителями Облкоммунэнерго.

Екатеринбург 2015 год.

Направления работ подразделений метрологии и сервиса

Осуществляется метрологический контроль за эксплуатируемыми на объектах ГУП СО «Облкоммунэнерго» средствами измерениями, узлов учета энергоресурсов: поверяется (откалибровано) более 3 000 единиц средств измерений в год;

- * В калибровочной лаборатории откалиброваны и отремонтированы более 900 средств измерений, в т.ч. 600 средств измерений для Алапаевского РКЭС, Сыертского РКЭС, Тугулымского РКЭС, Баранчинского РКЭС, Верх-Нейвинского РКЭС, что составило экономию порядка 1,5 миллионов рублей в год.
- * Проводится метрологическая экспертиза проектной документации, разрабатываемой подрядными организациями при строительстве объектов учета энергоресурсов: более 100 проектов, 170 тех.условий.
- * Установлены, модернизированы, аттестованы узлы учета природного газа на источниках тепл.энергии согласно ГОСТ 8.740-2011: 12 шт;
- * Установлена телеметрия узлов учета энергоресурсов- 127 узлов учета;
- * Проводится сервисное, техническое обслуживание УУ, в т.ч. Абонентских узлов учета поставляемых ресурсов..

Статистика по приборному учету ресурсов у абонентов

Приборы учета : теплоснабжение			
Территория	есть	нет	Общий итог
Алапаевский РКЭС	48	220	268
Артёмовский РКЭС	139	415	554
Артинский РКЭС	13	14	27
Баранчинский РКЭС	73	276	349
Верх-Нейвинский РКЭС	156	6	162
Екатеринбургский РКЭС	1	15	16
Кировградский РКЭС	159	685	844
Новолялинский РКЭС	6	108	114
Пелымский РКЭС		311	11
Староуткинский РКЭС	6	19	25
Тугулымский РКЭС	22	169	191
Общий итог	617	2238	2861

Приборы учета : ГВС		
Территория	есть	нет
Алапаевское МО		
Артёмовский РКЭС	11	326
Артинский РКЭС		15
Баранчинский РКЭС	52	41
Верх-Нейвинский РКЭС	4	48
г. Алапаевск		
Екатеринбургский РКЭС		15
Кировградский РКЭС	4	69
Новолялинский РКЭС		62
Пелымский РКЭС		11
Староуткинский РКЭС		
Тугулымский РКЭС		3
Общий итог	71	590

Приборы учета : ХВС		
Территория	да	нет
Алапаевское МО		
Артёмовский РКЭС		
Артинский РКЭС		
Баранчинский РКЭС		
Верх-Нейвинский РКЭС	16	36
г. Алапаевск		
Екатеринбургский РКЭС		
Кировградский РКЭС	159	539
Новолялинский РКЭС		
Пелымский РКЭС	2	
Староуткинский РКЭС		
Тугулымский РКЭС		
Общий итог	186	575

Причины неудовлетворительного состояния узлов учета коммунальных ресурсов

* Исторические

- * Низкая квалификация контролирующих отделов РСО
- * Постоянная смена собственников РСО, кадровая чехарда, потеря технической документации.
- * Утвержденные проекты с схемами учета не соответствующими ПУТЭ (основная проблема наличие ГВС в домах без соответствующей инженерной инфраструктуры, по некоторым МО до 50 % УКУТ)
- * Специфика малых городов.

* Отсутствие надлежащей эксплуатации

- * Массовое отсутствие диспетчеризации (80 % УКУТ на автономном питании)
- * Съем показаний абонентами в ручную
- * Низкая техническая квалификация закрепленного за узлами учета персонала
- * Контроль работоспособности приборов учета 1 раз в месяц (во время съема показаний)
- * Отсутствие квалифицированных обслуживающих организаций

Основные причины отказа в приемке узлов учета коммунальных ресурсов УКУТ

- * Не допуск к узлу коммерческого учета представителя РСО
- * Отсутствие утвержденной проектной документации
- * Несоответствие проектной документации текущей схеме (новые врезки, замена приборов)
- * Неквалифицированный монтаж приборов (нет прямых участков, фильтров, отборных устройств, отсутствие масла в гильзах ПТ, некачественный электромонтаж)
- * Ошибки программирования приборов (несоответствие схем измерения, неверные коэффициенты)
- * Не поверенные приборы (в некоторых случаях вызывает сомнение достоверность текущей поверки)
- * Неисправная запорная арматура, врезка циркуляционных насосов
- * Отсутствие опломбирования приборов и запорной байпасной запорной арматуры
- * Отсутствие освещения, свободного доступа и ненадлежащих санитарно-гигиенических условий в местах установки приборов

Примеры «культуры монтажа и эксплуатации» приборов учета



Статистика по допуску узлов учета в отопительном сезоне 2014-2015

РКЭС	Допуск	Недопуск	Причины недопуска	Общее кол-во
Баранчинский	59	4 (19)	100%-отсутствие согласованной проектной документации	63
Кировградский	107	0 (20)		107
Артемовский	101	9 (47)	44%-погрешность более 4% 22%-отсутствие согласованной проектной документации 12%-поверка 22%-техническая неисправность	110
Алапаевский	49	2 (10)	100%-несоответствие проектной документации	51

Примеры Excel - карточек

Дата	Подводящий трубопровод		Обратный трубопровод		Тепло Q _{отоп.}	Утечка M1-M2 тонн воды	Время работы Прибора
	t1(°C) ср/сут	M1 тонн воды	t2(°C) ср/сут	M2 тонн воды			
Генерал	20.04.2015	07.07.2015	20.04.2015	07.07.2015	07.07.2015		
01.02.2014	184,98	455,43	63,50	489,49	55,32	-34,06	24
02.02.2014	70,62	456,98	63,14	490,96	3,42	-33,98	24
03.02.2014	141,02	459,39	63,17	493,50	35,75	34,11	24
04.02.2014	71,96	460,31	57,89	495,17	8,48	-34,86	24
06.02.2014	73,50	460,08	59,09	494,67	6,63	-34,59	24
08.02.2014	73,82	462,43	59,17	497,31	6,77	-34,88	24
07.02.2014	80,38	468,52	63,82	503,63	7,75	-35,11	24
08.02.2014	75,37	469,70	60,60	505,00	6,94	-35,20	24
09.02.2014	79,54	466,98	63,44	501,77	7,71	-34,79	24
10.02.2014	81,68	468,12	64,44	503,36	8,36	-34,94	24
11.02.2014	73,42	470,16	59,40	505,41	6,59	-35,25	24
12.02.2014	70,48	475,95	58,59	511,83	6,52	-35,68	24
13.02.2014	212,68	482,21	64,63	496,64	88,43	-34,33	24
14.02.2014	273,51	457,81	66,40	491,94	94,82	-34,13	24
15.02.2014	257,30	457,48	67,31	497,39	87,05	-33,91	24
16.02.2014	268,76	455,43	61,81	490,52	94,48	-34,05	24
17.02.2014	70,48	449,86	56,63	483,96	6,23	-34,10	24
18.02.2014	68,73	444,74	56,05	478,69	5,64	-33,95	24
19.02.2014	67,70	456,46	55,69	491,09	5,49	-34,63	24
20.02.2014	69,11	470,58	57,09	506,11	5,66	-35,54	24
21.02.2014	76,79	470,33	61,95	505,41	6,98	-35,08	24
22.02.2014	145,18	472,94	66,71	508,21	37,11	-35,27	24
23.02.2014	255,08	473,66	67,70	508,51	88,75	-34,95	24
24.02.2014	183,18	474,69	62,31	509,83	57,37	-35,14	24
25.02.2014	72,90	487,08	58,95	501,98	6,52	-34,90	24
26.02.2014	72,90	487,08	58,95	501,98	6,52	-34,90	24
27.02.2014	72,90	487,08	58,95	501,98	6,52	-34,90	24
28.02.2014	72,90	487,08	58,95	501,98	6,52	-34,90	24
ИТОГО		12 989,58	61,30	13 961,84	742,01	-972,25	672

Дата	Подводящий трубопровод		Обратный трубопровод		Тепло Q _{отоп.}	Утечка M1-M2 тонн воды	Время работы Прибора
	t1(°C) ср/сут	M1 тонн воды	t2(°C) ср/сут	M2 тонн воды			
Генерал	26.01.2015	21.08.2016	26.01.2015	21.08.2016	21.11.2015		
01.02.2014	64,29	193,3	49,57	186,8	2,94	6,500	24
02.02.2014	65,41	192,5	49,8	186,5	3,00	6,000	24
03.02.2014	64,69	265,9	52,95	256	3,23	9,900	24
04.02.2014	64,19	323,3	53,84	310,5	3,39	12,800	24
05.02.2014	66,09	325,5	55,31	312,7	3,51	12,800	24
06.02.2014	64,91	328,6	54,68	315,7	3,56	12,900	24
07.02.2014	65,4	326	54,97	313,1	3,40	12,900	24
08.02.2014	65,77	325,1	55,27	312,3	3,41	12,800	24
09.02.2014	65,07	341,2	55,27	327,4	3,34	13,800	24
10.02.2014	60,41	451,4	53,67	432,3	3,07	15,100	24
11.02.2014	61,94	412,9	54,15	395,8	3,22	17,100	24
12.02.2014	63,19	430,3	55,44	412,4	3,33	17,900	24
13.02.2014	63,56	422,5	55,2	405,1	3,32	17,400	24
14.02.2014	62,07	432,6	54,66	414,7	3,21	17,900	24
15.02.2014	60,56	428,6	54,02	458,6	3,13	20,000	24
16.02.2014	61,71	454,4	54,62	435,4	3,22	19,000	24
17.02.2014	63,04	425,1	55,41	407,5	3,24	17,600	24
18.02.2014	63,05	428,4	55,48	410,7	3,24	17,700	24

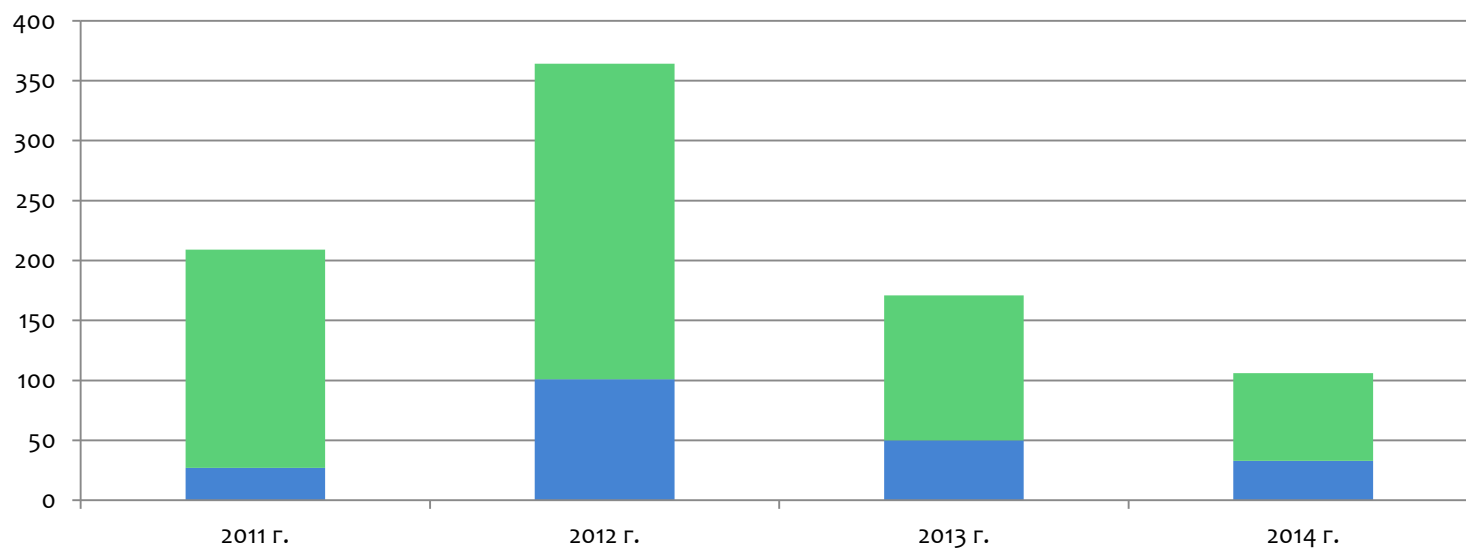
Дата	подающий трубопровод		обратный трубопровод		возврат M1-M2 тн	Тепло		t(°C)		Q ГВС Гкал	время работы прибора
	t1(°C) ср/сут	M1 тн	t2(°C) ср/сут	M2 тн		Q отоп Гкал	Q уг Гкал	ср/сут	M тн		
01.03.2014	58,44	201,83	44,63	201,83	0,00	2,75					24
02.03.2014	58,80	201,24	44,76	201,24	0,00	2,79					24
03.03.2014	58,33	198,19	44,31	198,19	0,00	2,74					24
04.03.2014	59,12	181,26	43,80	181,26	0,00	2,74					24
05.03.2014	57,96	210,31	44,70	210,31	0,00	2,75					24
06.03.2014	59,01	187,69	44,14	187,69	0,00	2,75					24
07.03.2014	59,18	184,16	44,10	184,16	0,00	2,74					24
08.03.2014	59,44	184,46	44,29	184,46	0,00	2,76					24
09.03.2014	58,74	196,06	44,72	196,06	0,00	2,71					24
10.03.2014	56,27	229,82	44,87	229,82	0,00	2,59					24
11.03.2014	56,11	230,74	44,88	230,74	0,00	2,56					24
12.03.2014	56,94	231,17	45,42	231,17	0,00	2,63					24
13.03.2014	56,75	231,89	45,21	231,89	0,00	2,64					24
14.03.2014	55,72	232,02	44,63	232,02	0,00	2,54					24
15.03.2014	56,22	231,46	44,82	231,46	0,00	2,61					24
16.03.2014	56,59	232,56	45,13	232,56	0,00	2,63					24
17.03.2014	56,49	168,24	42,97	168,24	0,00	2,24					24

Статистика по допуску карточек учета в отопительном сезоне 2014-2015

РКЭС	Итого	Принято	Отклонено	Не предоставлено	Причины отказа в приеме
Баранчинский	342	88%	12%	12%	превышение погрешности
Кировградский	583	94%	6%	6%	превышение погрешности
Артемовский	532	73%	27%	3%	75%-на основании актов недопуска 17%-превышение погрешности измерения 6%-некорректное заполнение отчетных форм 2%-неисправность приборов
Алапаевский	248	67%	33%	32%	несоответствие формулам расчета

Динамика выдачи технических условий на установку приборов учета коммунальных ресурсов

Год выдачи ТУ	Бюджетные организации	Не бюджетные организации	Всего:
2011	27	182	209
2012	101	263	364
2013	50	121	171
2014	33	73	106



Уровень РСО – УК (ТСЖ)

The screenshot displays a software application window titled "УК РСО" with a menu bar (Файл, Сервис, Вид, Администрирование, Сервис, Справка) and a toolbar. The main interface is divided into several sections:

- Left Panel:** A sidebar with a tree view containing sections like "Данные потребления" (with sub-items: Таблица потребления, База потребления, Списание приборов, Счет о потреблении, Пользовательский счет, Сводные потребления) and "Действия" (with sub-items: Выплатные ситуации, Системная справка, Журнал справки, Справочная служба, Справка архивных данных, Сводный лист).
- Table:** A central data table with columns: "Наименование", "Адрес", "Договорная группа", and "Тип учета". It lists various utility consumers with their names and addresses.
- Right Panel:** A map window titled "Справка: Таблица" showing a city map with numerous green and orange markers indicating the locations of the listed consumers. A "НАВИГАТОР" section is visible at the bottom of the map.
- Bottom Panel:** A status bar showing "Объекты учета" and "Пользователь: 362 (000) в 35:57 (31.08.2011)".

Наименование	Адрес	Договорная группа	Тип учета
УК "Солнечный" филиал ОАО "РСК"	ул. Урицкого, 87		УК-С-4
Тепловая подстанция тепл.	ул. Горюнова, 25		УК-С-4
ФОН ЭДП по адресу Кабаровку	ул. Восточная, 27		УК-С-4
Аптека №1	ул. Ленинград, 3		УК-С-4
Административное здание УБ	Полтавский 5-й, 2		УК-С-4
Административная горка (башня)	ул. Дзюльговская, 17		УК-С-4
Административная горка (башня)	ул. К. Маркса, 66		УК-С-4
Административная горка (башня)	ул. К. Маркса, 66		УК-С-4
Административная Кабаровского	ул. Восточная, 5		УК-С-4
Археологический музей	ул. Тургенев, 86		УК-С-4
Библиотечный центр	г. Белая		УК-С-4
Будильник "Тарас"	ул. Шевченко, 3		УК-С-4
ГСК "Солнечный" отдел № 1100	ул. Авангард, 26А		УК-С-4
Генеральное управление Кабаровского	ул. Советская, 39		УК-С-4
Горсовет № 11 (старый)	ул. Авангард, 41		УК-С-4
Гостиница "Юпитер"	ул. Ленина, 25		УК-С-4
Гостиница при садоводстве	ул. Красноармейская, 202		УК-С-4
ГСК "Солнечный" отдел № 1100	ул. Топографовская, 17А		УК-С-4
ГСК "Солнечный" отдел № 1100	пер. Восточный, 6		УК-С-4
ГУ "Красный дом культуры" (С...	пер. Мадрицкий, 23А		УК-С-4
ГУ Инж. Стр. Проектир. Служ.	пер. Гарицкий, 8		УК-С-4
ГУМ Кабаровского крайнего района	ул. Шевченко, 7		УК-С-4
ГУМ "СДС" Уфы	ул. Гвардейская, 2		УК-С-4
ГУМ "СДС" Уфы	ул. Дзюльговская, 38		УК-С-4
ДП Академия Гис. Службы (б.)	ул. Мухоморова, 23		УК-С-4
ДП Академия Гис. Службы (б.)	ул. Мухоморова, 23		УК-С-4
ДП Академия Гис. Службы (б.)	ул. Ленина, 24		УК-С-4
ДПО РАН "Институт ВЭП"	ул. Кай Юльевича, 67		УК-С-4
Детский сад №2	пер. Школьный, 5		УК-С-4
Детский сад №18	ул. Теклянская, 41		УК-С-4
ДТБ Народная ул. Кабаровского	пр. 60 лет Октября, 111А		УК-С-4
ДОСАВФ "Солнечный"	ул. Карла Маркса, 46		УК-С-4

Уровень РСО – потребитель

С 1 апреля 2013 года Облкоммунэнерго начало переход на прямые взаимоотношения по поставкам тепловых ресурсов.



Долг по счету: **15,40 руб.**

Абонент: **6**
Лицевой счет: **6**
Адрес: **г. Артемовский ул. Чехова 5**

[Выйти из кабинета](#)

Обслуживающая организация: **ОАО "Облкоммунэнерго"**

Контактное лицо: **не указан**

Телефон: **не указан**

E-mail: **answer@ritzco.ru**

Общедомовая задолженность: **28 715,12 руб.**

[Отправить сообщение](#)

[ВЕСТИ ПОКАЗАНИЯ СЧЕТЧИКОВ](#)

[ПОЛУЧИТЬ КВИТАНЦИЮ](#)

[ОПЛАТИТЬ СЧЕТА ОНЛАЙН](#)

[Перейти на Главную](#)

[Информация по лицевому счету](#)

- [Баланс по лицевому счету](#)
- [Информация о льготах](#)
- [Услуги](#)
- [Начисления](#)

[Оплата услуг](#)

- [Оплатить онлайн](#)
- [Печать квитанций](#)
- [История платежей](#)
- [Подписка на рассылку](#)

[Показания счетчиков](#)

- [Ввести показания](#)

[Документы](#)

[Отправить сообщение](#)

[Привязка ЛС к логину](#)

[Сменить пароль](#)

[Выйти из кабинета](#)

Добро пожаловать в Кабинет Абонента!

[Оплата услуг](#)

[Оплатить счет с помощью карты](#)
[Подписка на рассылку квитанций](#)
[Печать квитанций](#)



[Информация по лицевому счету](#)

Баланс по счету: **15,40 руб.**
Льготы по счету: отсутствуют



[История платежей](#)

Последняя оплата была: **15,40 руб.**
Сумма последней оплаты: **15,40 руб.**



[Показания счетчиков](#)

Последний раз показания изменены:
[Ввести показания счетчиков](#)



[Отправить сообщение](#)

Вы можете отправить сообщение в обслуживающую организацию через форму на сайте. Менеджер компании свяжется с Вами в рабочее время по указанному адресу электронной почты или телефону.



[Перейти на Главную](#)

[Информация по лицевому счету](#)

- [Баланс по лицевому счету](#)
- [Информация о льготах](#)
- [Услуги](#)
- [Начисления](#)

[Оплата услуг](#)

- [Оплатить онлайн](#)
- [Печать квитанций](#)
- [История платежей](#)
- [Подписка на рассылку](#)

[Показания счетчиков](#)

- [Ввести показания](#)

[Документы](#)

[Отправить сообщение](#)

[Привязка ЛС к логину](#)

[Сменить пароль](#)

[Выйти из кабинета](#)

Долг по счету: 0,00 руб.

Обслуживающая организация:

ОАО "Облкоммунаэнерго"

Блок №1: Константы используемые для начислений

Исходная информация: Из системных справочников, используемая для начисления оплаты потребленных коммунальных ресурсов.

Периодичность заполнения: Единоразово, при описании объекта в системе.

Информация: в табличном виде весь набор констант и переменных необходимых для проверки начислений на калькуляторе

Вид предоставления: Генерируемая по нажатию кнопки таблица.

[История платежей](#)

Последняя оплата была
Сумма последней оплаты:

[Показания счетчиков](#)

Последний раз показания изменены:
[Ввести показания счетчиков](#)

[Отправить сообщение](#)

Вы можете отправить сообщение в обслуживающую организацию через форму на сайте. Менеджер компании свяжется с Вами в рабочее время по указанному адресу электронной почты или телефону.



Блок №2: Информация по ОДПУ (при наличии ОДПУ), количество блоков = количеству ОДПУ

Исходная информация: Формируется подразделением ОАО «Облкоммунэнерго» по утвержденным регламентам.

Периодичность заполнения: По мере поступления (ежегодно, ежемесячно, разово).

Информация :

Паспорт коммерческого узла учета коммунальных ресурсов.

Акт первичной приемки в коммерческую эксплуатацию.

Акт периодической приемки в коммерческую эксплуатацию.

Принятые карточки учета показаний потребления коммунальных ресурсов.

Вид предоставления: Сканы бумажных заверенных документов, в папках по типам документов.

[Перейти на Главную](#)

[Информация по лицевому счету](#)

- [Баланс по лицевому счету](#)
- [Информация по льду](#)
- [Услуги](#)
- [Начисления](#)

[Оплата услуг](#)

- [Оплатить онлайн](#)
- [Печать квитанций](#)
- [История платежей](#)
- [Подписка на рассылку](#)

[Показания счетчиков](#)

- [Ввести показания](#)

[Документы](#)

[Отправить сообщение](#)

[Привязка ЛС к логину](#)

[Сменить пароль](#)

[Выйти из кабинета](#)

[Отправить сообщение](#)

Вы можете отправить сообщение в обслуживающую организацию через форму на сайте. Менеджер компании свяжется с Вами в рабочее время по указанному адресу электронной почты или телефону.

Создание операторов коммерческого учета, Ситуационных центров и Системы контроля и управления тепловым балансом на уровне регионов

Информация об аварийных и нештатных ситуациях

Осуществление расчетов за ресурсы

Предоставление данных в государственные информационные системы

Информация о коммерческом учете ресурсов

Информация об отпуске и потреблении ресурсов

Учет потребленных ресурсов РСО

Независимый оператор коммерческого учета энергоресурсов

- СИТУАЦИОННЫЙ ЦЕНТР АВАРИЙНЫХ И ВНЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ
- ЦЕНТР МОНИТОРИНГА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
- ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ АДМИНИСТРАЦИИ
- ЛИЧНЫЕ КАБИНЕТЫ ЖИТЕЛЕЙ

- ЦЕНТР ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ГИС ЖКХ, ЕАИС ФСТ
- ИНФОРМАЦИОННО-РАСЧЕТНЫЙ ЦЕНТР РЕГИОНА
- БАНКИ

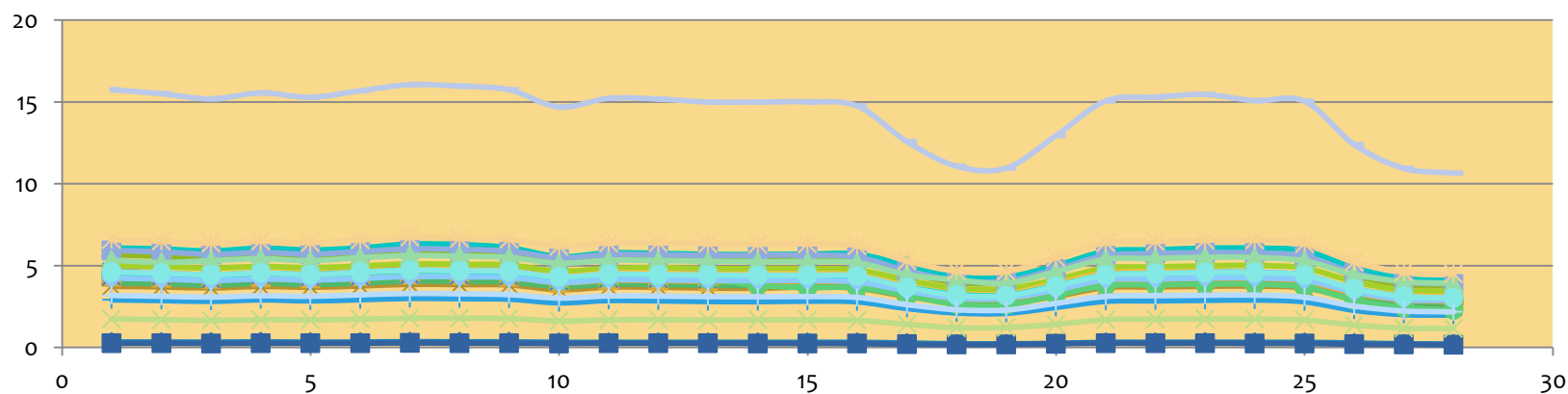
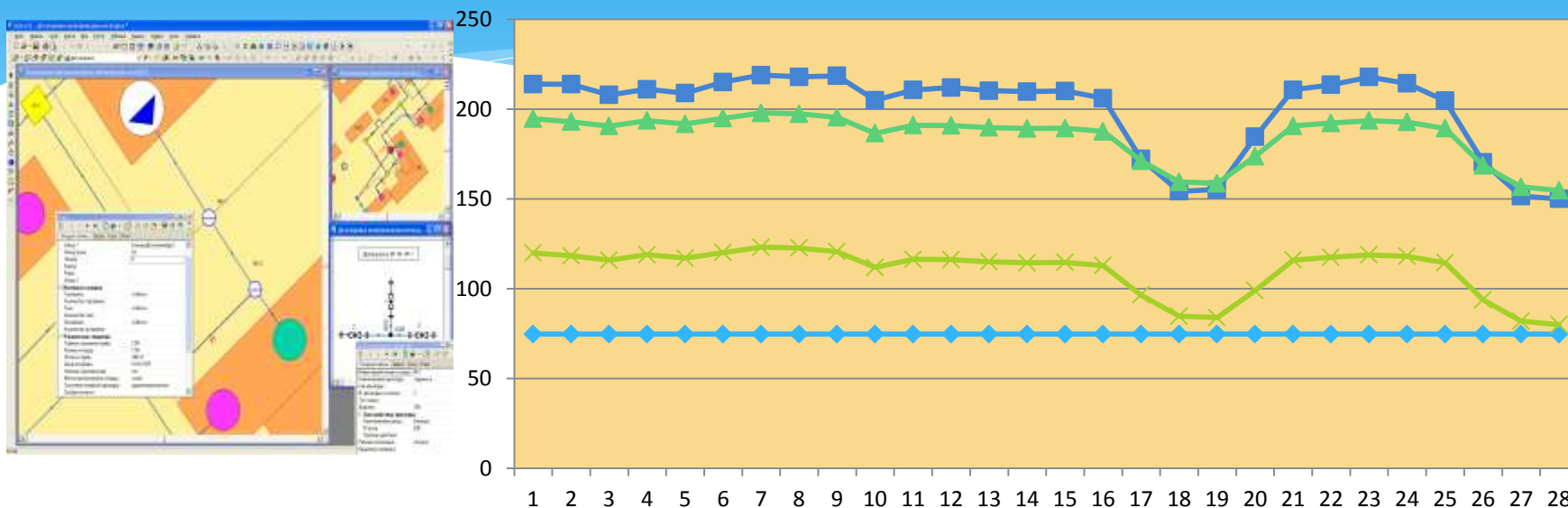
- СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
- УСТРОЙСТВА СВЯЗИ
- СЕРВЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

- УЗЛЫ УЧЕТА ТЕПЛА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
- УЗЛЫ УЧЕТА ВОДЫ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

- УЗЛЫ УЧЕТА ТЕПЛА КОТЕЛЬНЫХ И ВОДОЗАБОРОВ (ПЕРЕДАННЫЕ ЭНЕРГОРЕСУРСЫ)
- УЧЕТ ПОТРЕБЛЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ (ГАЗ, УГОЛЬ, ВОДА...)



Пример анализа работоспособности группы УКУТ





Спасибо за внимание!