



ИС «ЭНЕРГОРЕСУРС»

СИСТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОГО УЧЕТА ПОТРЕБЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Ларин Дмитрий Сергеевич

НАЗНАЧЕНИЕ

Поквартирный учет потребления энергоресурсов: тепловой энергии в многоквартирных жилых домах с вертикальной (двух- и однотрубной) и горизонтальной разводками системы отопления, ГВС, ХВС, электроэнергии, газа с дальнейшей обработкой и передачей данных на удаленный сервер.

ОСОБЕННОСТИ

- ✓ беспроводная передача данных на квартирном уровне;
- ✓ применима для различных типов систем отопления;
- ✓ работа системы полностью автоматизирована и не требует участия персонала;
- ✓ самостоятельно диагностирует неисправности элементов системы и выявляет несанкционированное воздействие;
- ✓ передает данные в расчетный центр в требуемой форме;
- ✓ предоставляет жильцу считывать показания через интернет, куда с сервера передается информация в виде отчетов о потреблении;
- ✓ предоставляет данные по общедомовым потерям.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

- **Патент на изобретение № 2389986**
«Способ определения расхода тепла локальным потребителям»
- **Патент на изобретение № 2378655**
«Способ и интегрированная система индивидуального учета и регулирования энергоресурсов в жилищно-коммунальном секторе»

СЕРТИФИКАЦИЯ

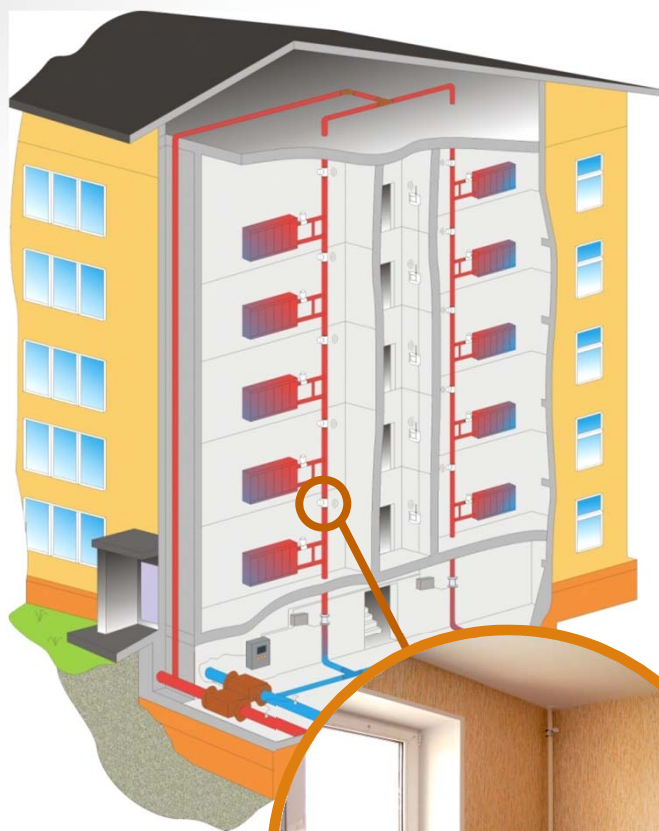
- **Сертификат СИ: RU.C.29.006.A № 39549/1**
- **Свидетельство об аттестации МВИ № 28301-09**
«Методика выполнения измерений активной электрической энергии»
- **Свидетельство об аттестации МВИ № 28401-09**
«Методика выполнения измерений объемов горячей и холодной воды»
- **Свидетельство об аттестации МВИ № 28501-09**
«Методика выполнения измерений количества тепловой энергии»
- **Свидетельство об аттестации МВИ № 29001-09**
«Аттестация алгоритмов и программного обеспечения»

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ

- Измерительный канал учета количества тепловой энергии, потребленной абонентами систем отопления индивидуальных жилых помещений;
- Измерительный канал учета количества (объема) холодной и горячей воды, потребленной абонентами системы водоснабжения индивидуальных жилых помещений;
- Измерительный канал учета количества активной электроэнергии, потребленной абонентами системы электроснабжения индивидуальных жилых помещений.

СТРУКТУРА

КВАРТИРНЫЙ УРОВЕНЬ: БЕСПРОВОДНОЙ СЕНСОР ТЕМПЕРАТУРЫ

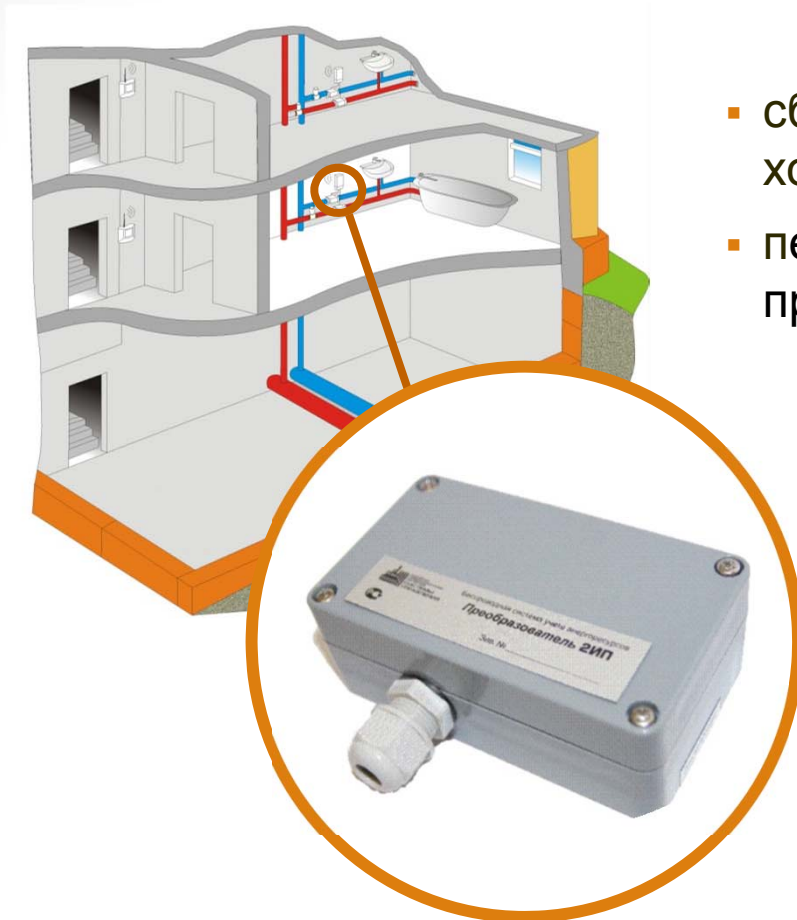


- прямое измерение температуры теплоносителя;
- автоматическая самодиагностика;
- защита от несанкционированного доступа;
- беспроводная передача информации на локальный концентратор.
- абсолютная погрешность $0,1^{\circ}\text{C}$



СТРУКТУРА

КВАРТИРНЫЙ УРОВЕНЬ: СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ (2ИП)



- сбор данных от счетчиков горячей и холодной воды с импульсным выходом;
- передача данных по беспроводному протоколу в локальный концентратор.

СТРУКТУРА

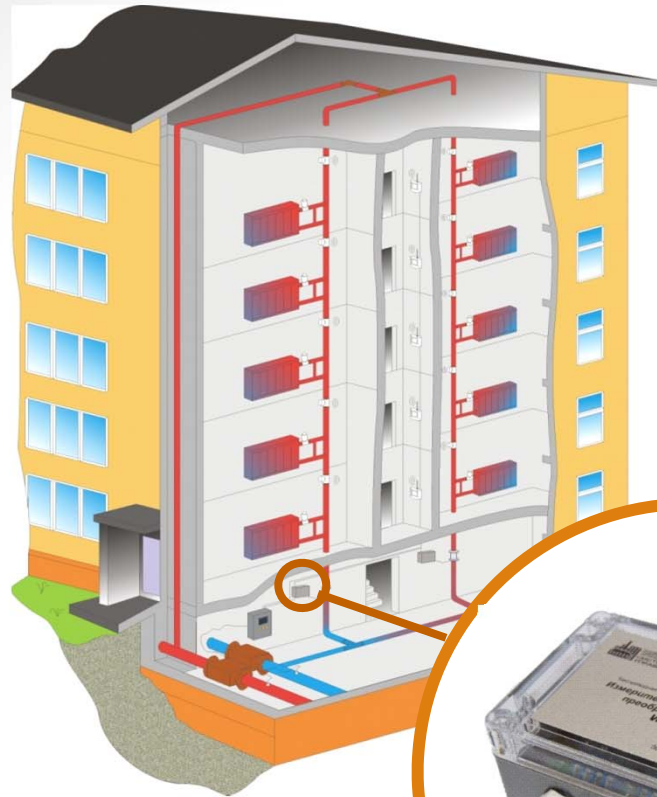
КВАРТИРНЫЙ УРОВЕНЬ: ЛОКАЛЬНЫЙ КОНЦЕНТРАТОР



- сбор первичных данных с квартирных приборов учета воды, тепла и электроэнергии;
- передача данных в домовую концентратор;
- автоматическое распознавание новых устройств.
- накопление данных;
- диагностика отказов.

СТРУКТУРА

ДОМОВОЙ УРОВЕНЬ: ИЗМЕРИТЕЛЬНО-РАСЧЕТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

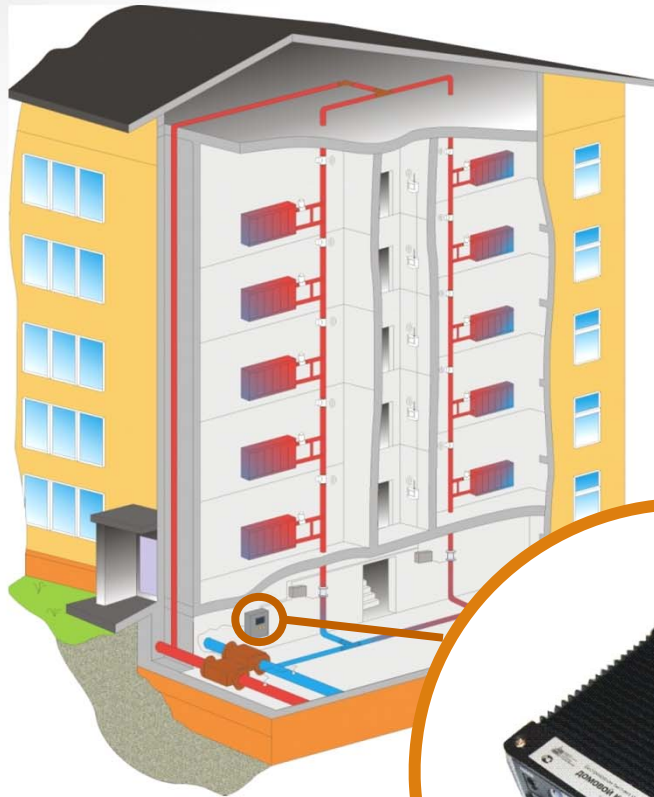


- учет тепла на отопительных стояках;
- передача данных в домовый концентратор для расчета.



СТРУКТУРА

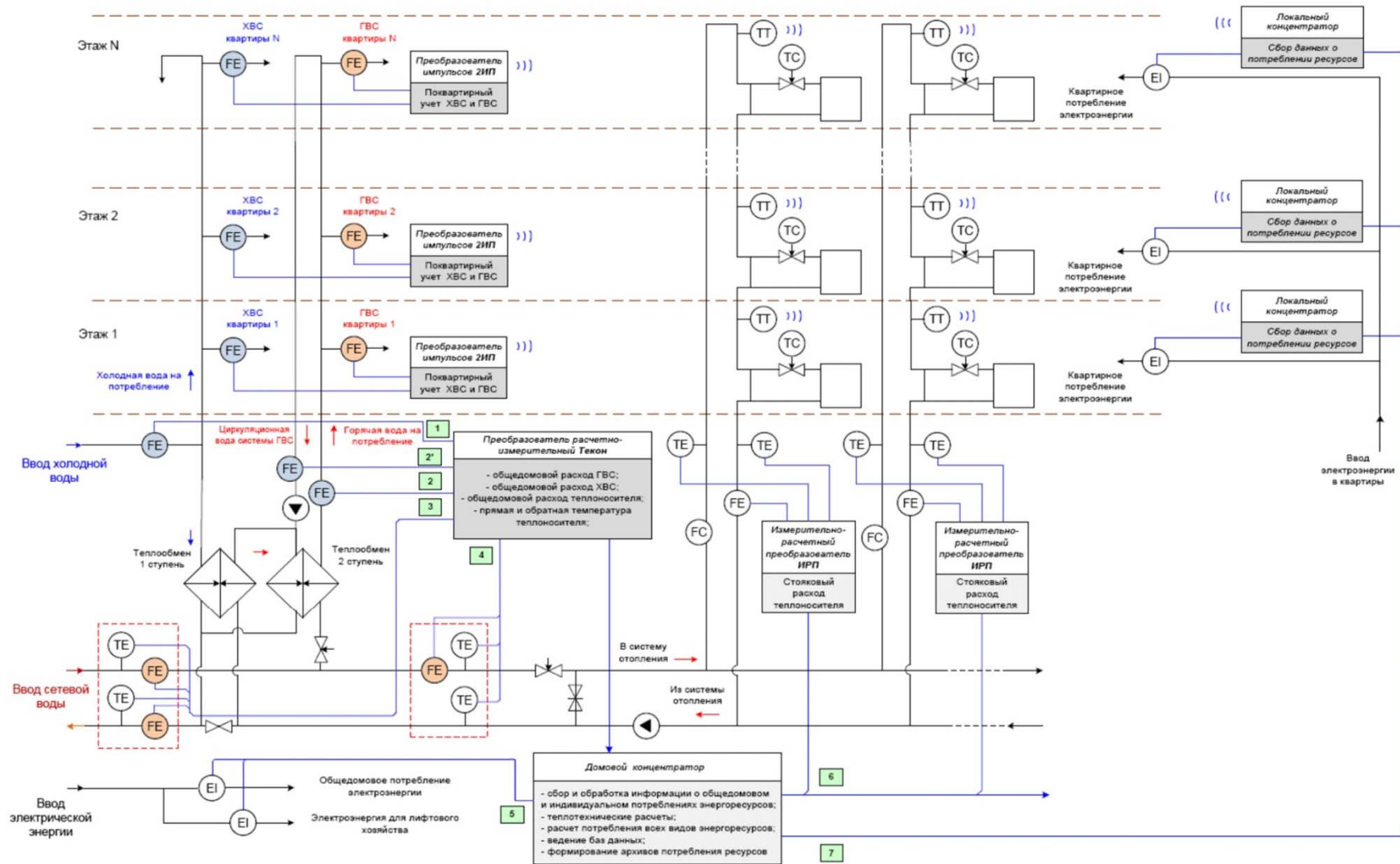
ДОМОВОЙ УРОВЕНЬ: ДОМОВОЙ КОНЦЕНТРАТОР



- сбор, обработка, архивация данных о потреблении ;
- обмен данными с диспетчерским пунктом;
- диагностика системы;
- расчет индивидуального потребления в естественных единицах.



АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ



МОНТАЖ СИСТЕМЫ ИС «ЭНЕРГОРЕСУРС» 1. БИТ



МОНТАЖ СИСТЕМЫ ИС «ЭНЕРГОРЕСУРС»

2. 2ИП, счетчики ГВС,ХВС



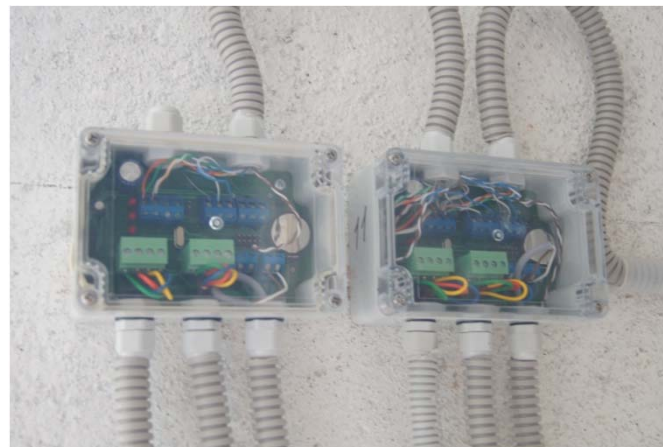
МОНТАЖ СИСТЕМЫ ИС «ЭНЕРГОРЕСУРС»

3. ЛОКАЛЬНЫЙ КОНЦЕНТРАТОР

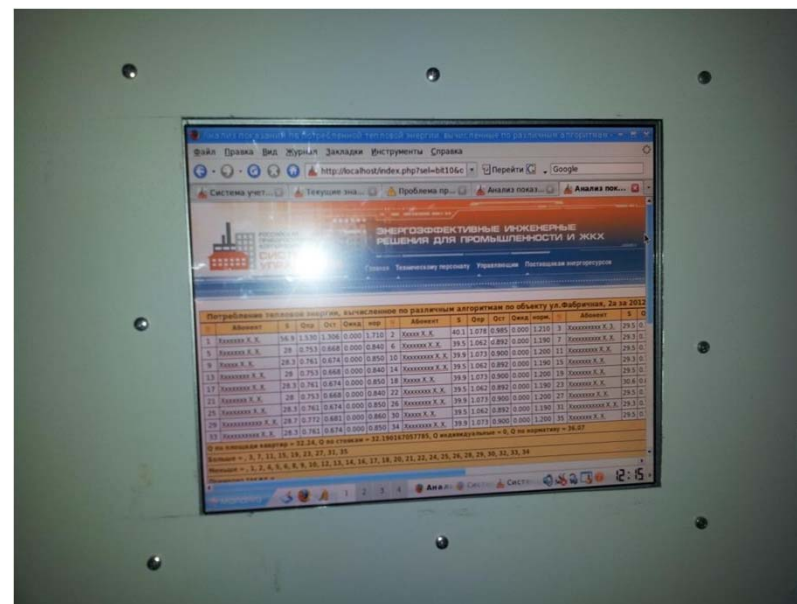


МОНТАЖ СИСТЕМЫ ИС «ЭНЕРГОРЕСУРС»

4. ИРП



МОНТАЖ СИСТЕМЫ ИС «ЭНЕРГОРЕСУРС» 5.ШКАФ ДОМОВОГО КОНЦЕНТРАТОРА



ЭКСПЛУАТИРУЕМЫЕ ОБЕКТЫ

Отправленные - rpk-su@inbo x rpk-su.info — Яндекс: нашла Система учета индивидуаль x

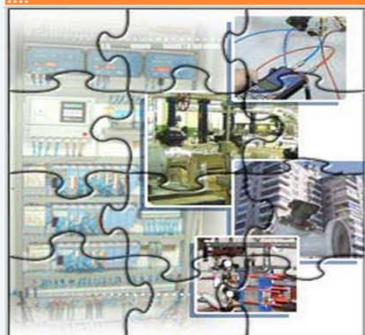
rpk-su.info

РОССИЙСКАЯ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ


ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЖКХ

Главная Введение в Систему Автоматизированные объекты Контакты


ИНФОРМАЦИЯ




РПК «Системы Управления» предлагает разработку и внедрение комплексных автоматизированных систем диспетчеризации объектов ЖКХ (далее Система). Они предназначены для централизованного оперативного контроля и управления энергетическими ресурсами на основе современных средств автоматизации, связи и компьютерных технологий с целью эффективного использования тепловой и электрической энергии в ЖКХ, оптимального распределения энергетических ресурсов, поддержания благоприятного температурного режима в зданиях и достижения наилучших технико-экономических показателей.




Код объекта **10af1**
Характеристика объекта: панельный жилой дом по адресу ул. 1-й Пятилетки, 7
Количество этажей: 9
Количество жителей: 303 человека
Общая жилая площадь: 4720 м2
Квартиры / Подъезды: 141/2
Количество стояков: 42
Дата актуализации данных: 2012-10-02 15:04:42




Код объекта **v532**
Характеристика объекта: панельный жилой дом по адресу Ворошилова,53
Количество этажей: 9
Количество жителей: 479 человек
Общая жилая площадь: 9945,2 м2
Квартиры / Подъезды: 208/4
Количество стояков: 76
Дата актуализации данных: 2011-07-04 20:50:03




Код объекта **qt59f3**
Характеристика объекта: панельный жилой дом по адресу Героев Танкограда,59
Количество этажей: 9
Количество жителей: 472 человек
Общая жилая площадь: 10774 м2
Квартиры / Подъезды: 231/4
Количество стояков: 96
Дата актуализации данных: 2011-12-14 12:40:01



Код объекта **102f4**
Характеристика объекта: панельный жилой дом по адресу ул. Фабричная, 2а
Количество этажей: 10
Количество жителей: 59 человек
Общая жилая площадь: 1198,9 м2



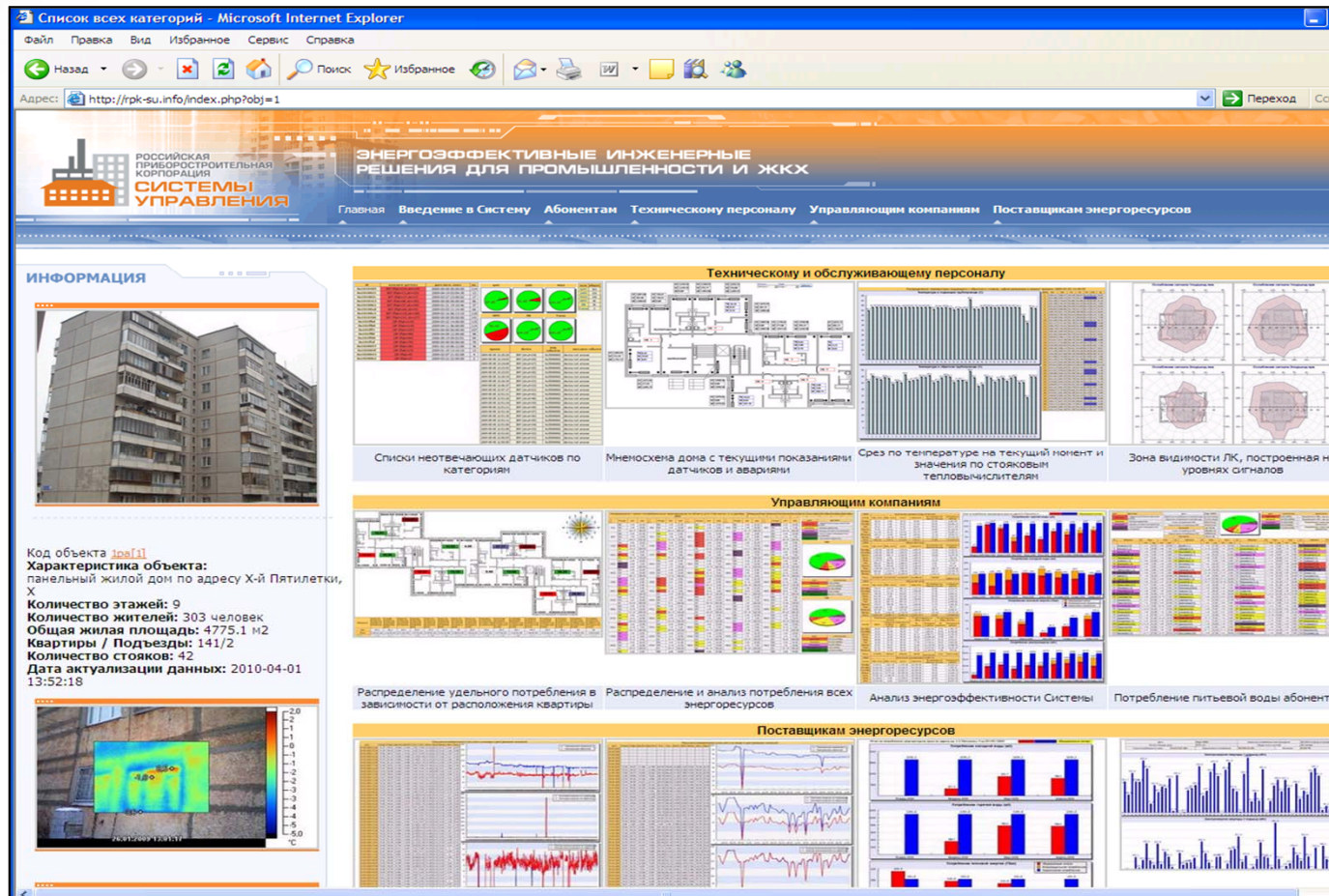
Код объекта **cf54f5**
Характеристика объекта: панельный жилой дом по адресу ул. Эльтонская,59
Количество этажей: 10
Количество жителей: 59 человек
Общая жилая площадь: 1198,9 м2



Код объекта **nt14f6**
Характеристика объекта: панельный жилой дом по адресу г. Мытищи, мкр14-кор16
Количество этажей: 22
Количество жителей: 0 человек
Общая жилая площадь: 40174 м2

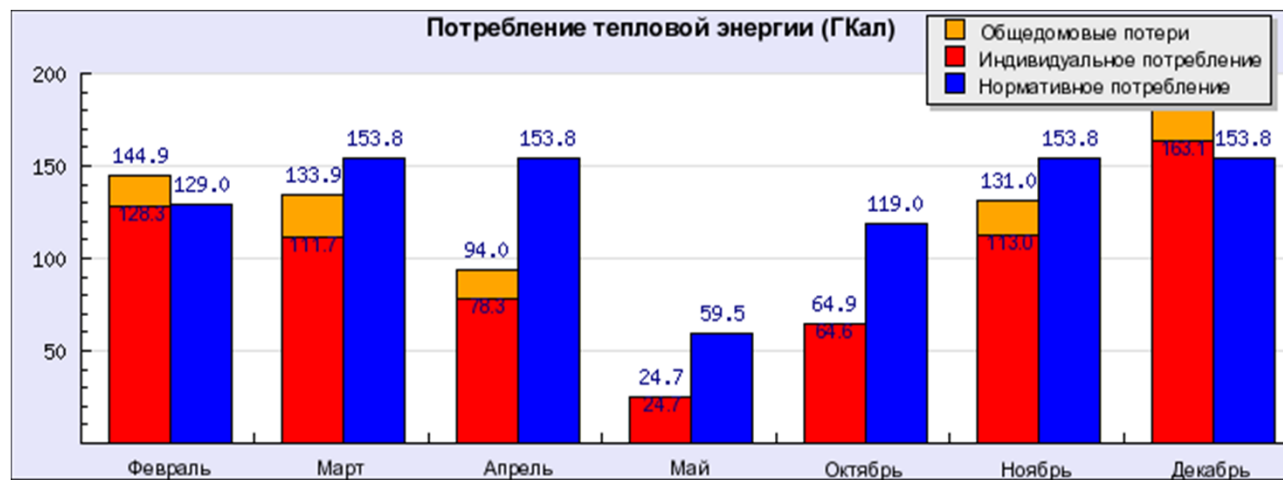
Пуск Система учета инди... Семинар Презентация 20 марта ... Ларин Дмитрий Серге...

СЕРВЕР СБОРА ИНФОРМАЦИИ WWW.RPK-SU.INFO



СЕРВЕР СБОРА ИНФОРМАЦИИ WWW.RPK-SU.INFO

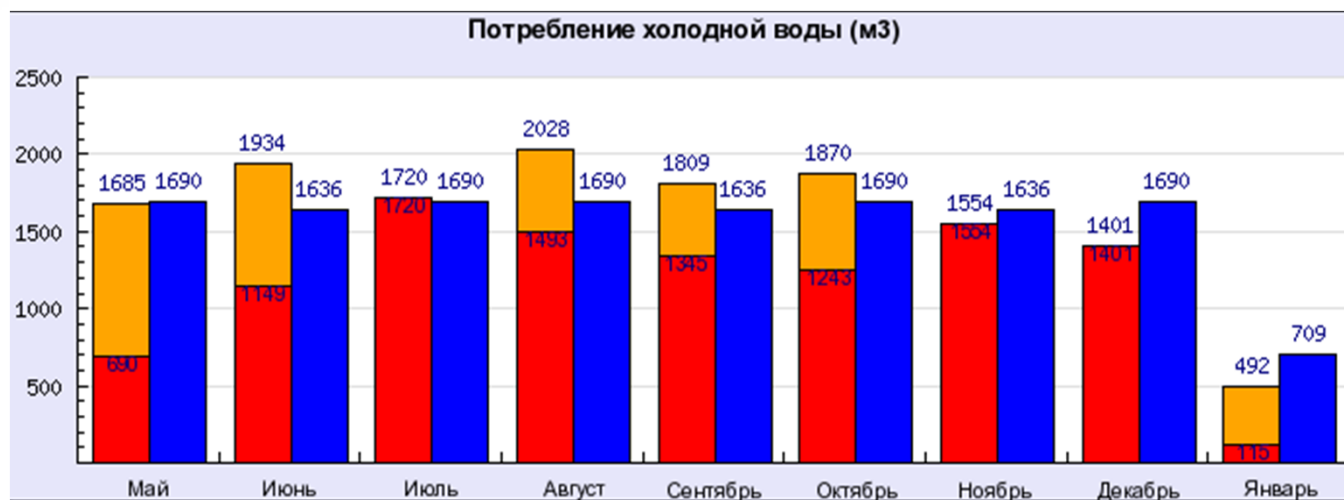
Потребление тепловой энергии на отопление по сравнению с нормативным показателем



2010						
Количество тепловых энергий (Гкал)						
месяц	инд. часть	общ. часть	всего	норматив	% экономии по общему объему	экономия в рублях
Декабрь	163.08	31.45	194.53	153.76	-26.51	-21,892.67
Ноябрь	113.01	18.03	131.04	153.76	14.77	12,197.97
Октябрь	64.63	0.24	64.87	119.04	45.50	29,086.19
Май	24.67	0.00	24.67	59.52	58.54	18,711.89
Апрель	78.35	15.62	93.97	153.76	38.88	32,106.49
Март	111.68	22.24	133.92	153.76	12.90	10,655.11
Февраль	128.27	16.58	144.85	128.96	-12.32	-8,534.72
Итого	683.69	104.17	787.86	922.55	14.60	72,330.29

СЕРВЕР СБОРА ИНФОРМАЦИИ WWW.RPK-SU.INFO

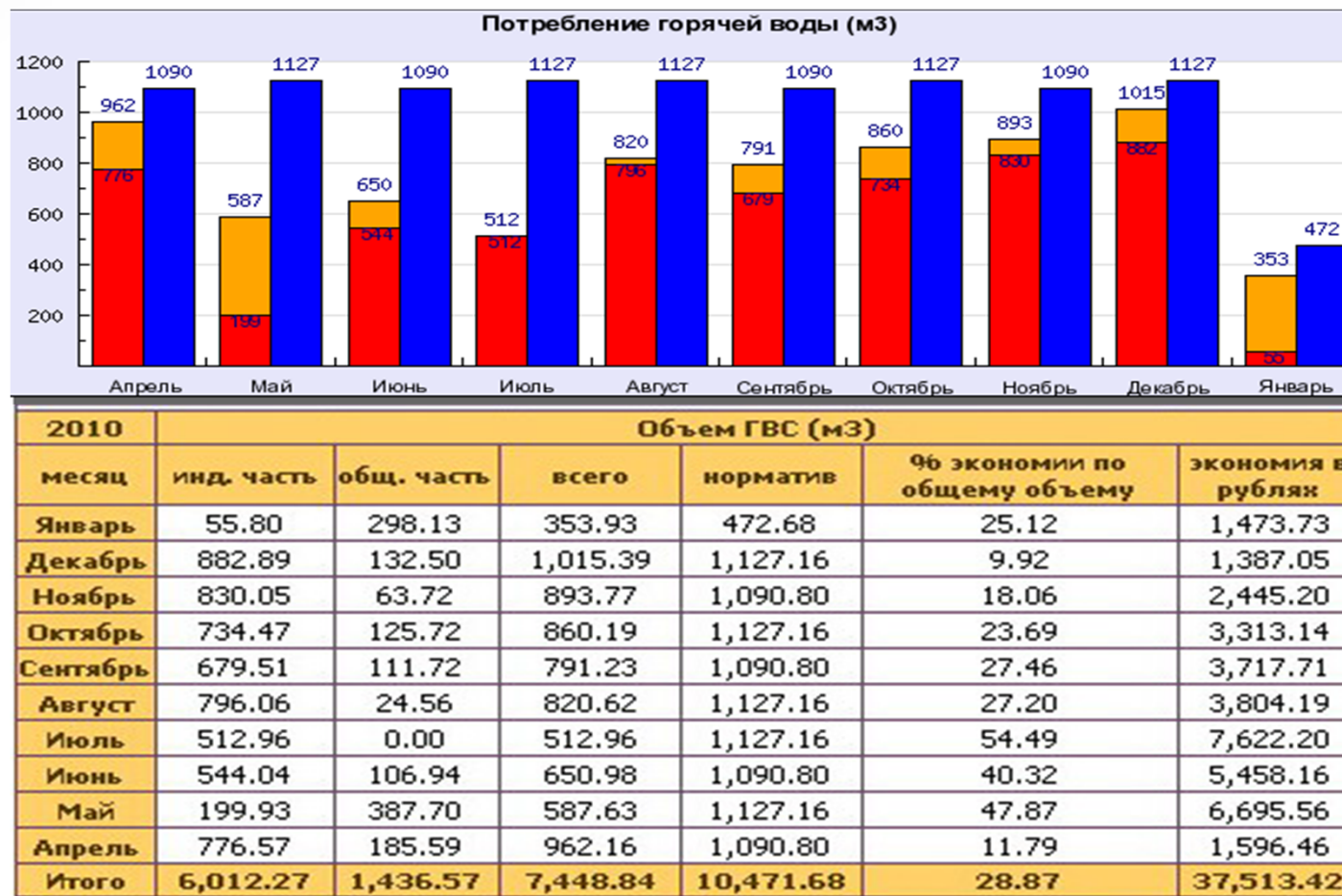
Потребление ХВС по сравнению с нормативным показателем



2010						
Объем ХВС (м3)						
месяц	инд. часть	общ. часть	всего	норматив	% экономии по общему объему	экономия в рублях
Январь	115.65	377.23	492.87	709.02	30.49	2,682.37
Декабрь	1,401.24	0.00	1,401.24	1,690.74	17.12	3,592.73
Ноябрь	1,554.68	0.00	1,554.68	1,636.20	4.98	1,011.64
Октябрь	1,243.86	626.76	1,870.63	1,690.74	-10.64	-2,232.41
Сентябрь	1,345.55	463.96	1,809.51	1,636.20	-10.59	-2,150.79
Август	1,493.86	535.11	2,028.97	1,690.74	-20.00	-4,197.39
Июль	1,720.06	0.00	1,720.06	1,690.74	-1.73	-363.84
Июнь	1,149.74	784.91	1,934.65	1,636.20	-18.24	-3,703.74
Итого	10,024.63	2,787.97	12,812.61	12,380.58	-3.49	-5,361.44

СЕРВЕР СБОРА ИНФОРМАЦИИ WWW.RPK-SU.INFO

Потребление ГВС по сравнению с нормативным показателем



КОНТРОЛЬНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИС «ЭНЕРГОРЕСУРС»

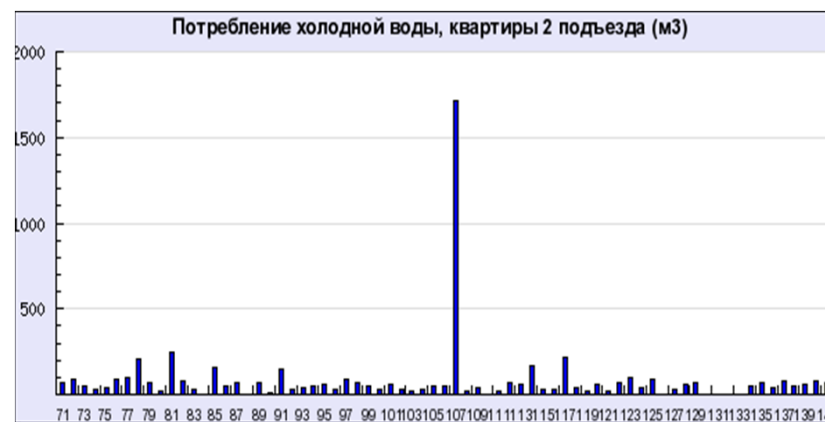
Мониторинг почасового распределения потребления воды



Пики потребления воды в утренние и вечерние часы.

КОНТРОЛЬНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИС «ЭНЕРГОРЕСУРС»

Индивидуальное потребление воды



КОНТРОЛЬНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИС «ЭНЕРГОРЕСУРС»

Общедомовые потери тепла на отопление

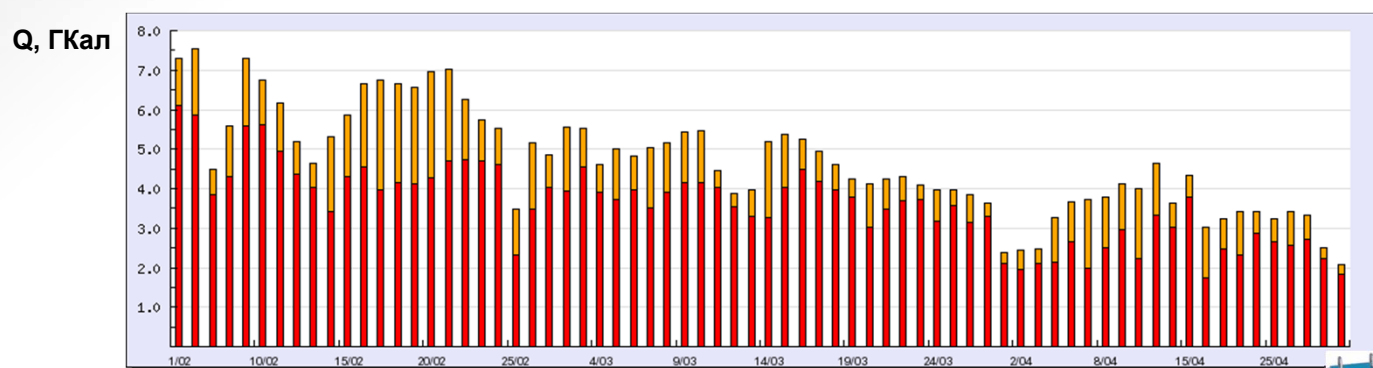
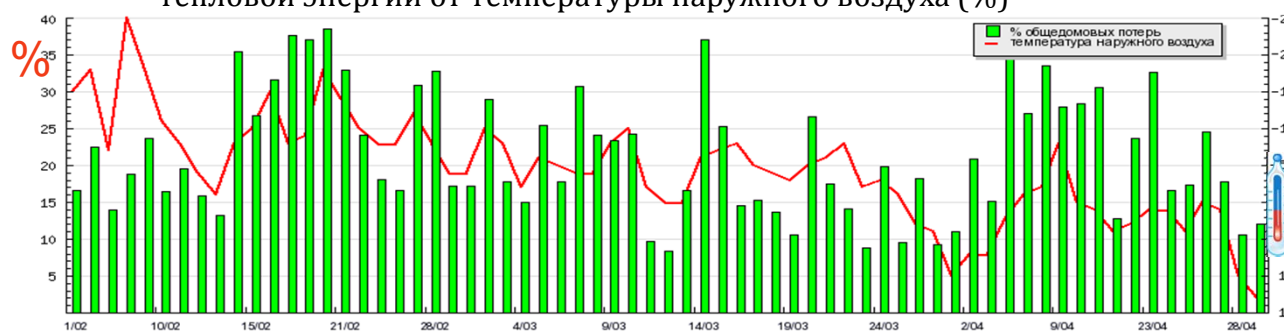


График фактического потребления тепловой энергии на отопление в раскладке на индивидуальную и общедомовую части

Зависимость доли общедомовых потерь тепловой энергии от температуры наружного воздуха (%)



Доля расхода тепла на отопление подвала и подъездов колеблется от 10% до 40%. Заметна определенная зависимость этого показателя от температуры наружного воздуха. Эта зависимость не всегда прямая. Видимо в отдельные дни двери в подвалы долго остаются открытыми.

КОНТРОЛЬНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИС «ЭНЕРГОРЕСУРС»

Внедрение энергосберегающей системы учета потребления и регулирования энергоресурсов ИС «ЭНЕРГОРЕСУРС» дает возможность не только осуществлять расчеты за коммунальные услуги по их фактическому потреблению, но и контролировать все процессы, происходящие в инженерных сетях здания, видеть существующие проблемы, точно определять их источники и на основе полученных данных принимать решения по их устранению.

РЕЗУЛЬТАТ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2011-2012	Количество тепловой энергии (Гкал)					Потребление (руб)		
	Инд.час- ть	Общ.час- ть	Всего	Норматив	% экономии по общему объему	Факт потребление, руб.	Нормативное потребление, руб.	Экономия в рублях
Октябрь	64,63	0,24	64,87	160,68	59,63	55 206,32	136 743,50	81 537,18
Ноябрь	125,65	24,58	150,23	182,63	17,74	127 850,24	155 423,61	27 573,37
Декабрь	173,08	35,67	208,75	182,63	-14,30	177 652,51	155 423,61	-22 228,90
Январь	159,18	31,65	190,83	182,63	-4,49	162 402,05	155 423,61	-6 978,45
Февраль	145,23	27,59	172,82	182,63	5,37	147 075,00	155 423,61	8 348,60
Март	121,56	24,34	145,90	182,63	20,11	124 165,28	155 423,61	31 258,33
Апрель	82,56	15,62	98,18	182,63	46,24	83 554,13	155 423,61	71 869,48
Май	24,67	0,00	24,67	60,88	59,48	20 994,91	51 810,71	30 815,80
Итого:	896,56	159,69	1056,25	1317,34	25,10	898 900,44	1 121 095,86	222 195,42

- I. ■ Возможность осуществлять расчеты за коммунальные услуги по их фактическому потреблению;
- II. ■ Мониторинг процессов, происходящих в инженерных сетях здания, позволяет видеть существующие проблемы, определять их источники, на основе полученных данных оперативно принимать решения по их устранению;
- III. ■ Мотивация жильцов к энергосбережению
- IV. ■ Снижение издержек, связанных со сбором и обработкой данных.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



индивидуальный учет энергоресурсов ИС «ЭНЕРГОРЕСУРС»