

Система управления энергетической эффективностью города Екатеринбурга



Основания для разработки

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 18 августа 2010 № 636 «Требования к условиям контракта на энергосервис».
- Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 19 апреля 2010 г. № 182 «Об утверждении требований к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и правил направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 1 июня 2010 №391 «О порядке создания государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и условий для ее функционирования»;
- Указ Президента Российской Федерации от 13 мая 2010 № 579 "Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;

Цели и задачи

(в соответствии с кубом управления)

Обеспечить выполнение 261-ФЗ;

Планирование потребления энергоресурсов

Описание объекта потребления;

Предложение мероприятий по повышению энергетической эффективности на основе анализа;

Определение целевых показателей на основе анализа.

Контроль потребления энергоресурсов

Контроль над соблюдением целевых показателей, лимитов потребления, уставок;

Контроль над выполнением мероприятий;

Контроль над выполнением энергосервисных контрактов;

Расчёт потерь;

Формирование отчётности.

Анализ потребления энергоресурсов

Анализ потребления ресурсов по объектам, позволяющий своевременно выявлять тенденции;

Определение потенциала энергосбережения на основании энергоаудита;

Корректировка описание объекта потребления на основе анализа.

Пользователи системы

- Администрация города
Отраслевые(функциональные) и территориальные органы администрации
- Организации коммунального комплекса
- Управляющие жилищные компании, ТСЖ
- Социальная сфера

Структура системы



Паспорт организации

> Назначение

Модуль предназначен для ведения справочника организаций и должностных лиц.

> Функционал

ведение паспортов организаций с историей изменений;

ведение справочника должностных лиц с историей назначений.

Предприятие - Хранение
Дата создания: 20.02.2008

Предприятие
Краткое название: МУ «ЦДС»
Полное название: Муниципальное учреждение «Центральная диспетчерская служба»
Юридический адрес: ул. Малишева (Екатеринбург)
318 к.304 (Екатеринбург, ул. Малишева, 318-304)
Почтовый адрес: ул. 8 Марта (Екатеринбург)
06 к.306 (Екатеринбург, ул. 8 Марта, 06 - 306)
Веб-сайт: www.edds.ru
E-mail: cds005@adm-ekburg.ru

Описание
Вышестоящая организация: Управление ТЭУ г. Екатеринбурга
Подчиненные организации: Энергия
Ресурс:
Тип предприятия:
Верх-Исетский Железнодорожный Курортский Ленинский Октябрьский Орджоникидзевский Чкаловский
Является абонентом ЦДС: Да
Публиковать на сайте: Да
Участствует в наводке как подразделение: Нет

Подразделения

Наименование	Адрес	Режим работы	Телефон	Факс	Руководитель	E-mail	На сайт
Диспетчерский отдел	8 Марта (Екатеринбург), 06 к. 306	круглосуточно	005	005 доб. 108	Чемарева Екатерина Викторовна	cds005@adm-ekburg.ru	Да
Отдел информационного сопровождения	8 Марта (Екатеринбург), 06 оф. 306	пн-пт с 9:00 до 16:00	005	005	Еков Дмитрий Викторович	cds005@mail.ru	Нет

Сотрудники
 Показать бывших сотрудников

ФИО	Подразделение	Должность	Рабочий тел.	Сотовый тел.	Домашний тел.	E-mail	Учетная запись
Будилкина Татьяна Семеновна	-	Директор	-	-	-	-	BOSS
Тимарин Марат Рафикович	Отдел информационного сопровождения	Заместитель директора	(343) 371-11-98	+79089054831	353-88-62	arama@yandex.ru	marat
Еков Дмитрий Викторович	Отдел информационного сопровождения	Начальник отдела	371-11-98 (доб. 111)	+79049056979	-	enzov@mail.ru	enzov
Кун Сергей Александрович	Отдел информационного сопровождения	Главный специалист	371-11-06	+79086381609	-	kur_sa@mail.ru	-
Земцова Любовь Васильевна	Отдел информационного сопровождения	Главный специалист	371-11-75	-	-	-	-
Тонетова Валентина Яковлевна	Отдел информационного сопровождения	Главный специалист	104	-	-	-	-
Суцов Михаил	Отдел информационного сопровождения	Программист	-	9128051257	-	bige@hotmail.ru	adm
Чемарева Екатерина Викторовна	Диспетчерский отдел	начальник отдела	371-11-06	8-8225-06-19-03	-	kateche@yandex.ru	KATYA
Ардашева Светлана Васильевна	Диспетчерский отдел	Ведущий специалист	-	-	-	-	ardasheva
Таточка Светлана Александровна	Диспетчерский отдел	Ведущий специалист	-	-	-	-	tsakova
Ромкина Вера Владимировна	Диспетчерский отдел	Ведущий специалист	-	-	-	-	rozhdina
Сурина Любовь Анатольевна	Диспетчерский отдел	Ведущий специалист	-	-	-	-	sunina
Брызгалова Вероника Леонидовна	Диспетчерский отдел	Ведущий специалист	-	-	-	-	bryzgalova
Мушина Елена Валентиновна	Диспетчерский отдел	Ведущий специалист	-	-	-	-	musina
Терентьева Елена Геннадьевна	Диспетчерский отдел	Ведущий специалист	-	-	-	-	terentyeva

Тарифы на транспортировку энергии.

Строк: 15

[назад](#)

Паспорт организации. Порядок работы

Организация ответственна за предоставление в паспорт организации (бюджетного учреждения) следующих данных:

1. Наименование организации краткое
2. Наименование организации полное
3. ИНН
4. Отрасль (образование, здравоохранение, культура, физкультура)
5. Вышестоящая организация (ГРБС)
6. Сотрудника, ответственного за энергосбережение и его контактную информацию
7. Руководителя организации и его контактную информацию

Паспорт строения

> Назначение

Модуль предназначен для описания объектов потребления.

> Функционал

Паспортизация строений с историей изменений;

Паспортизация потребителей с историей изменений.

Строение - Ленина проспект(Екатеринбург) 54 /1
Создатель:
Дата создания: 14.01.2009

Разделы: **Общие** Жилые Нежилые Теплонабжение Газонабжение Водоснабжение Водоотведение Потребление

Общие данные

Город:	Екатеринбург
Район:	Октябрьский
Управляющая компания:	ООО «УЛ ЖОО, Октябрьского района»
ТСЖ:	
ЖСУ:	
Материал стен:	Кирпичный
Геодетическая отметка здания, м:	
Объем здания, м ³ :	11796
Тип здания:	
Высота здания, м:	19.23
Степень благоустройства:	жд. с полным благоустройством
Количество лифтов:	1
Вид кровли:	Сталь
Площадь лестничных площадок, м ² :	95.76
Площадь лестничных маршей, м ² :	223.44
Площадь мест общего пользования, м ² :	0
Площадь подвала, м ² :	297.1
Наличие чердака:	Нет
Объем подвала, м ³ :	

Секции

Секция	Сод. помещений	Этажность
1	1032	6

Привязка

[назад](#)

Паспорт строения. Паспорт потребителя. Порядок работы

Необходимый набор данных для работы в системе для паспорта строения:

1. Адрес строения

Организация ответственна за ведение паспортов потребителей подразделений своей организации.

Необходимый набор данных для работы в системе для паспорта потребителя:

- 1. тип потребителя (выбор из списка);**
- 2. организация (выбор из списка организаций)**
- 3. наименование подразделения;**
- 4. заполненные данные по измерителям;**
- 5. площадь общая, м²;**
- 6. площадь прилегающих территорий, м²;**
- 7. отопительный объем строения, м³.**

Паспорт узла учёта

> Назначение

Модуль предназначен для контроля работоспособности узлов коммерческого учёта.

> Функционал

ведение паспортов узлов коммерческого учёта в электронном виде;

учет поверок, поломок, ремонтов, изменений проектов, актов допуска;

определение нахождения узла в зоне коммерческой эксплуатации;

формирование актуальной мнемосхемы узла учёта;

планирование поверок, контроль работоспособности;

анализ достоверности показаний приборов учёта.

Модель	Зав. номер	Дата выпуска	Дата поверки	Дата следующей поверки	Статус1	Статус2	Статус3	Параметры
КТПР-05	4272a	31.07.2007	31.07.2007	31.07.2011	Активен	Рабочий	Поверен	t3_р_изм = 19,465825712091 °C
КТПР-05	4272	31.07.2007	31.07.2007	31.07.2011	Активен	Рабочий	Поверен	t2_р_изм = 49,883958740224 °C
Метран-55Д4	456	30.07.2007	30.07.2007	30.07.2011	Активен	Рабочий	Поверен	p4_р_изм = 392163395881653 МПа
Метран-55Д4	984	16.05.2007	17.05.2007	17.05.2011	Активен	Рабочий	Поверен	p3_р_изм = 392197600947754 МПа
Метран-55Д4	354	31.07.2007	31.07.2007	31.07.2011	Активен	Рабочий	Поверен	p2_р_изм = 392197808947754 МПа
ПРЭМ-32-10-0	138261	13.07.2007	16.07.2007	16.07.2011	Активен	Рабочий	Поверен	V3_р_изм = 0,499343499541263 М3/ч Q3_р_изм = Гкал
ПРЭМ-32-10-0	138272	12.07.2007	13.07.2007	13.07.2011	Активен	Рабочий	Поверен	V2_р_изм = 0,493686124682426 М3/ч Q2_р_изм = Гкал
СПТ43.2	7202	26.07.2007	26.07.2007	26.07.2011	Активен	Рабочий	Поверен	
ТПП15-2	819	31.07.2007	31.07.2007	31.07.2011	Активен	Рабочий	Поверен	t1_р_изм = 34,1318359275 °C
ТЭМ211	5396	15.05.2007	30.05.2007	30.05.2011	Активен	Рабочий	Поверен	V4_р_изм = 0 М3/ч Q4_р_изм = Гкал

[Назад](#)

Договоры

> Назначение

Модуль позволяет автоматизировать ведение договоров на поставку коммунальных ресурсов и обеспечить их актуальность.

> Функционал

Модуль обеспечивает ведение истории в рамках договора об изменении строений, потребителей, договорных нагрузок, тарифов.

Договор ХВС
Дата создания: 09.08.2010

Информация

№:
Дата заключения: 01.04.2010
Абонент: ЦБ 2
Поставщик: Водоканал
Срок действия с: 01.01.2009 по:

Строения

Город:
Улица:

Тип	Потребитель	Расход, м ³	Максимальная часовая расход, м ³
Демосити, Ягодная, 4			
Больница	ЦБ 2	6700	
-- Больница с общими ванными и душевыми			

Тарифы

Дата утверждения:
Тариф: руб./м³

Дата утв.	Тариф, руб./м ³	X
01.04.2010	10	<input type="checkbox"/>

1 - 1

[назад](#)

Договоры. Порядок работы

Организация ответственна за ведение данных договоров на поставку ТЭР в системе.

Необходимый набор данных для работы в системе с данными договорами на поставку ТЭР:

- 1. Организация-абонент**
- 2. Организация-поставщик**
- 3. Тарифы**
- 4. Список строений и потребителей в строении**
- 5. Договорные нагрузки для каждого потребителя**

Мониторинг потребления энергоресурсов

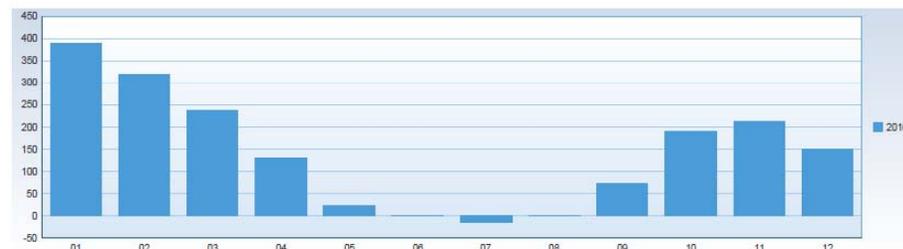
> Функционал

Расчёт потребления энергоресурсов в соответствии с показаниями узла учёта;

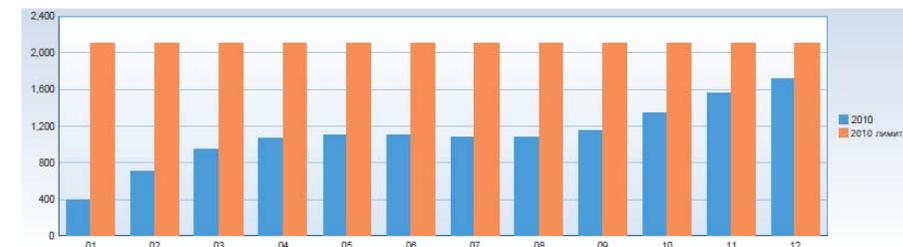
Сравнение потребления с договорными нагрузками, счетами-фактурами, расчётными методиками;

Контроль над соблюдением лимитов потребления энергоресурсов;

сравнение с аналогичным показателем прошлого года.



	2010
01	390.0200
02	318.4500
03	237.1100
04	129.6700
05	22.7300
06	0.0000
07	-13.7600
08	0.0000
09	71.6500
10	191.4000
11	213.6300
12	150.1100



	2010	2010 лимиты
01	390.0200	2100.0000
02	708.4700	2100.0000
03	945.5800	2100.0000
04	1075.2500	2100.0000
05	1097.9800	2100.0000
06	1097.9800	2100.0000
07	1084.2200	2100.0000
08	1084.2200	2100.0000
09	1155.8700	2100.0000
10	1347.2700	2100.0000
11	1560.8900	2100.0000
12	1711.0000	2100.0000

Расчёт удельных показателей

> Функционал

Расчёт и сравнение удельных показателей потребления энергоресурсов ряда потребителей;

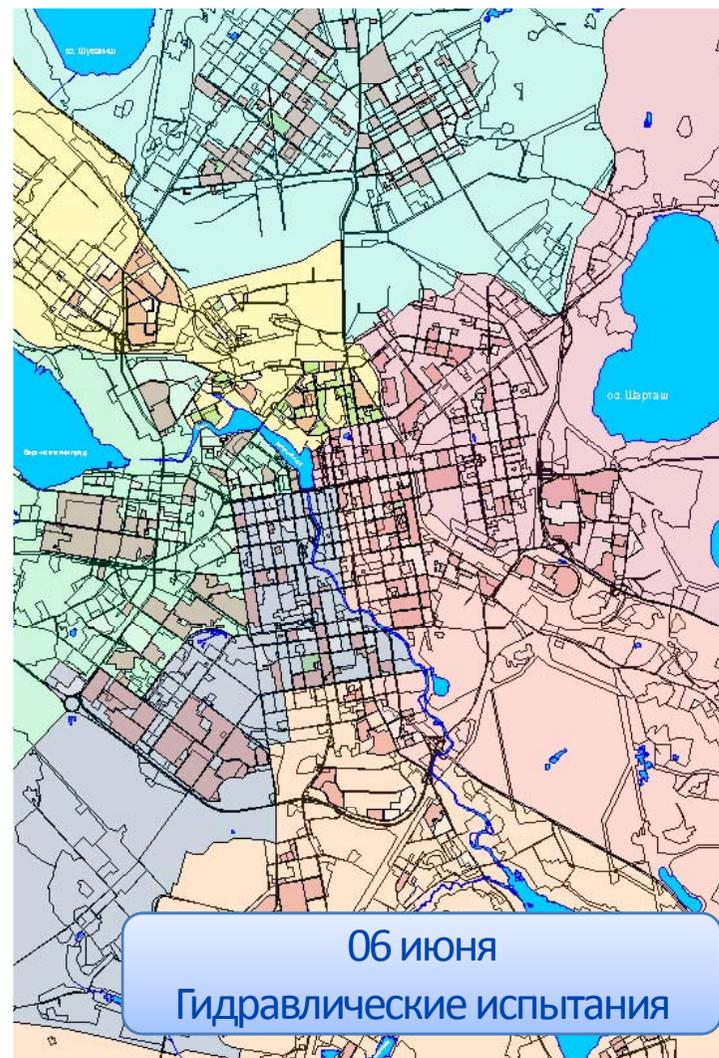
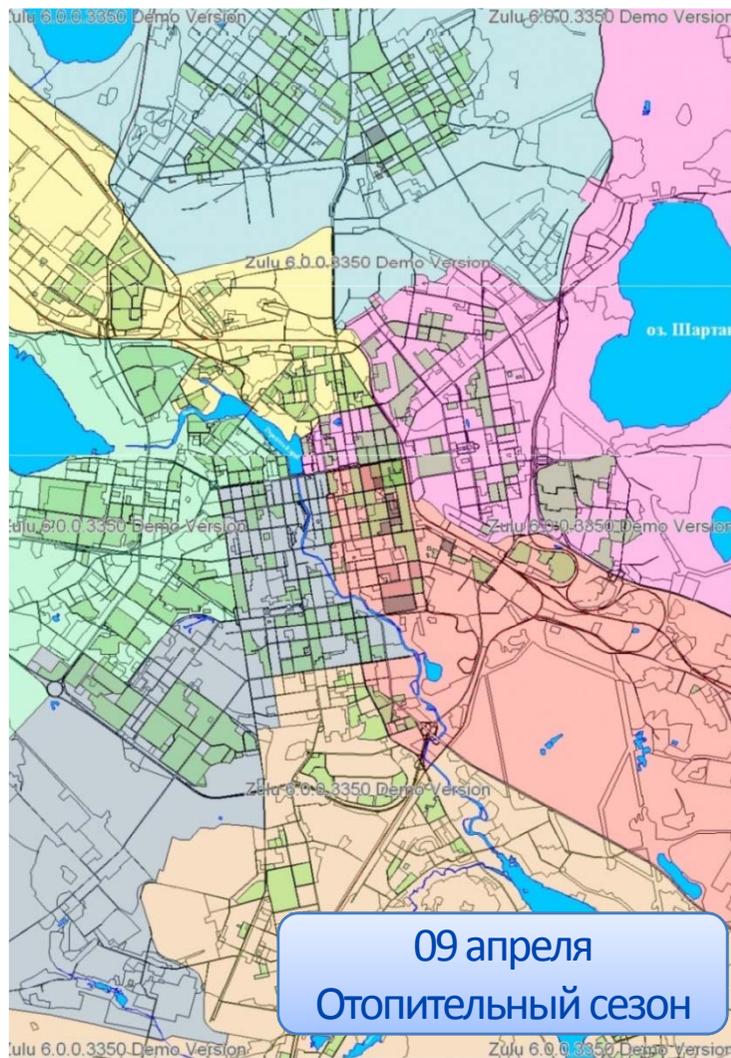
сравнение фактических удельных показателей и целевых удельных;

сравнение с аналогичным показателем прошлого года.



	07.2010	08.2010	09.2010	10.2010	11.2010	12.2010
ЖЭУ №1 (Демосити, Лесная, 7)	3.5240	6.5744	7.7421	8.8864	7.2271	5.4529
ЖЭУ №1 (Демосити, Лесная, 8)	3.7565	7.0082	8.2530	9.4729	7.7040	5.8128
ЖЭУ №1 (Демосити, Лесная, 9)	3.6635	6.8347	8.0487	9.2384	7.5133	5.6689

Система качества



Согласование лимитов потребления

> Назначение

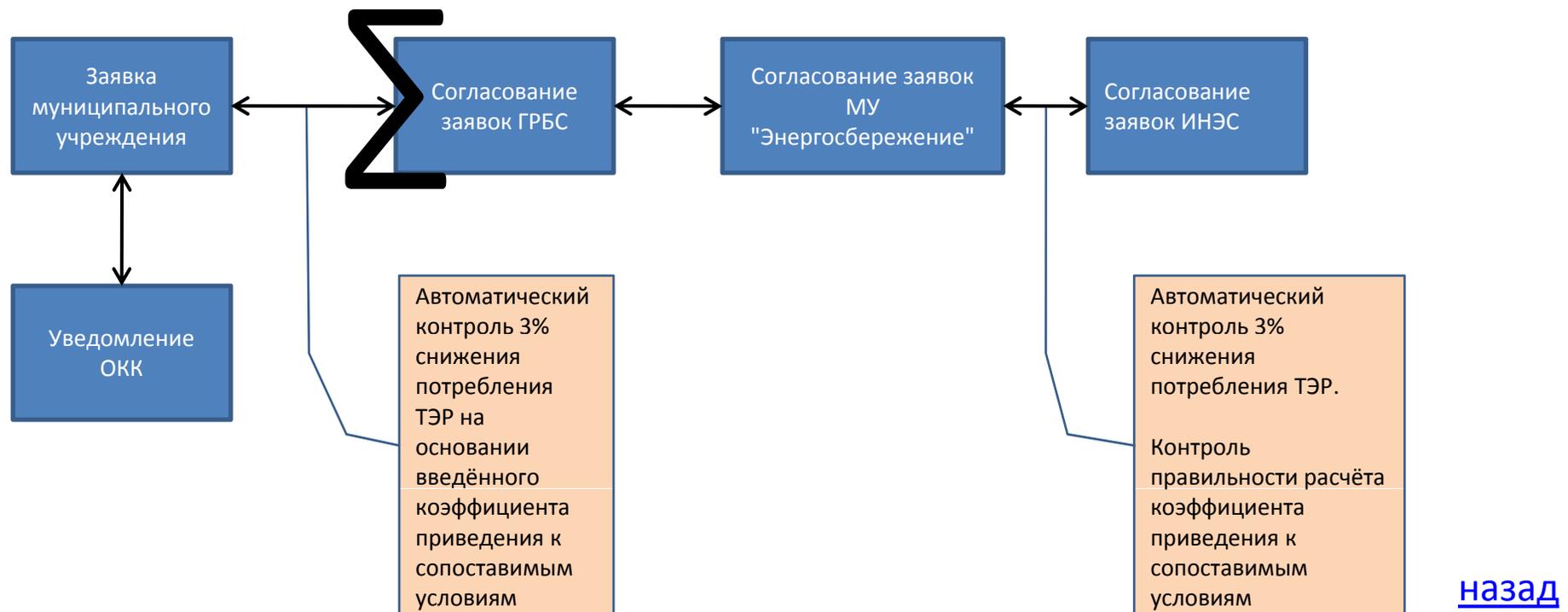
Модуль предназначен для согласования лимитов потребления энергоресурсов объектами социальной сферы.

> Функционал

Формирование и согласование заявок на потребление энергоресурсов объектами социальной сферы, ГРБС;

Система обеспечивает первичное согласование лимитов потребления ТЭР и их ежеквартальную корректировку в системе электронного документооборота

контроль снижения потребления ресурсов в соответствии с 261-ФЗ.



Согласование лимитов потребления. Для начала работы необходимо

Для начала работы с процессом согласования лимитов потребления ТЭР для бюджетного учреждения необходимо наличие в системе следующих документов:

1. Паспорт организации
2. Паспорта строений для каждого объекта потребления
3. Паспорт потребителя
4. Договоры на поставку ТЭР

Для мониторинга исполнения лимитов необходимо наличие в системе **паспорта узла учёта**, связанного с системой сбора данных.

Согласование лимитов потребления. Порядок работы

1. Муниципальные учреждения в электронной форме подают заявку на утверждение или корректировку лимита потребления ТЭР.
2. ОКК (в соответствии с договорами) могут вносить свои предложения.
3. ГРБС рассматривает заявки учреждений, вносит замечания.
4. МУ «Энергосбережение» рассматривает заявки учреждений, вносит замечания.

Лимиты на уровне муниципалитета сформированы.

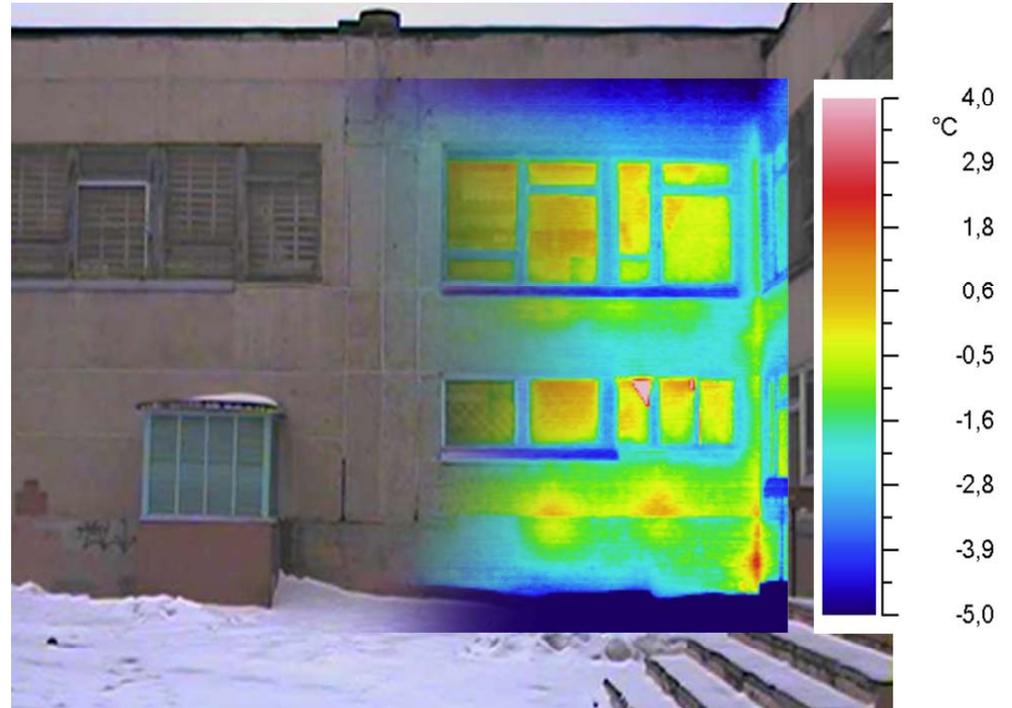
Энергетические аудиты

> Функционал

Планирование энергоаудитов в том числе обязательных;

контроль проведения энергоаудитов;

учёт энергоаудитов.



[назад](#)

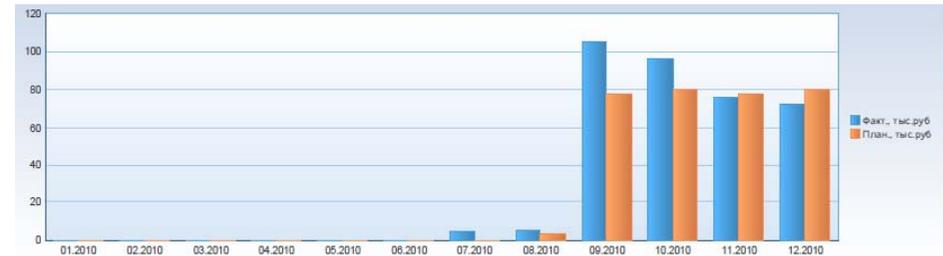
Мониторинг исполнения программ энергосбережения

> Назначение

Модуль предназначен автоматизации мониторинга исполнения программ энергосбережения организаций (учреждений).

> Функционал

- ведение программ повышения энергетической эффективности;
- определение базы потребления энергоресурсов;
- определение экономии от энергосервисных мероприятий в натуральном и денежном выражении;
- расчёт целевых удельных показателей потребления энергоресурсов.



Энергосервисный контракт

Дата создания: 18.08.2010

Энергосервисный контракт | Фактическая экономия энергоресурсов

Энергосервисная компания		База потребления		% вознаграждения		Рост тарифов, % в год	
ООО НТО «РЭС»		Отопление, Гкал	7000.0		10.0		7.0
Организация ЦБ 2		ХВС, м3	15000.0		10.0		7.0
Строение Демосила Ягодная, 4							
Срок	01.01.2015						
Отчетный период	месяц						
Стоимость денег, % в год	17.0						

Мероприятие	Название	Кол. во	Ед. измер.	Стоимость, тыс. руб.	Дата начала реализации	Срок реализации	Вклад на потребление энергоресурса, %	Экономия в натуральных величинах	Экономия, тыс. руб. в год	Срок окупаемости, лет
Водоснабжение										
	Установка узла ХВС	1	узел	42.271	01.07.2010	31.08.2010	ХВС 12	ХВС, м3 1800	19.25	2.9
	Ремонт сантехники	20	единиц	20	19.07.2010	19.09.2010	ХВС 1	ХВС, м3 150	1.605	16.2
Теплоснабжение										
	ИТП с узлом учета и регулировки	1	узел	1040	18.08.2010	01.09.2010	Отопление 11	Отопление, Гкал 770	584.969	2.3
	Промывка внутридомовых сетей отопления	1	систем	100	18.06.2010	01.09.2010	Отопление 4,6	Отопление, Гкал 322	244.6234	0.5
	Установка экранов за радиаторами в местах общего пользования	30	экранов	9	15.05.2010	18.08.2010	Отопление 1,7	Отопление, Гкал 119	90.4043	0.1
	ИТОГО			1211.271					940.0517	

[назад](#)

Мониторинг исполнения программ энергосбережения. Порядок работы

Предварительная подготовка данных в системе

Перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности определяется, например, на основании энергетического паспорта, составленного по результатам энергетического обследования и предоставленным Учреждением Энергосервисной компании.

Создание документа «Энергосервисный контракт»

Содержание документа:

- стороны договора – Бюджетная организация (Учреждение) и Энергосервисная компания;
- определение базы потребления энергоресурсов;
- перечень энергоэффективных мероприятий;
- описание финансирования мероприятий;
- определение плановой экономии в натуральном или денежном выражении.

Мониторинг исполнения энергосервисного контракта

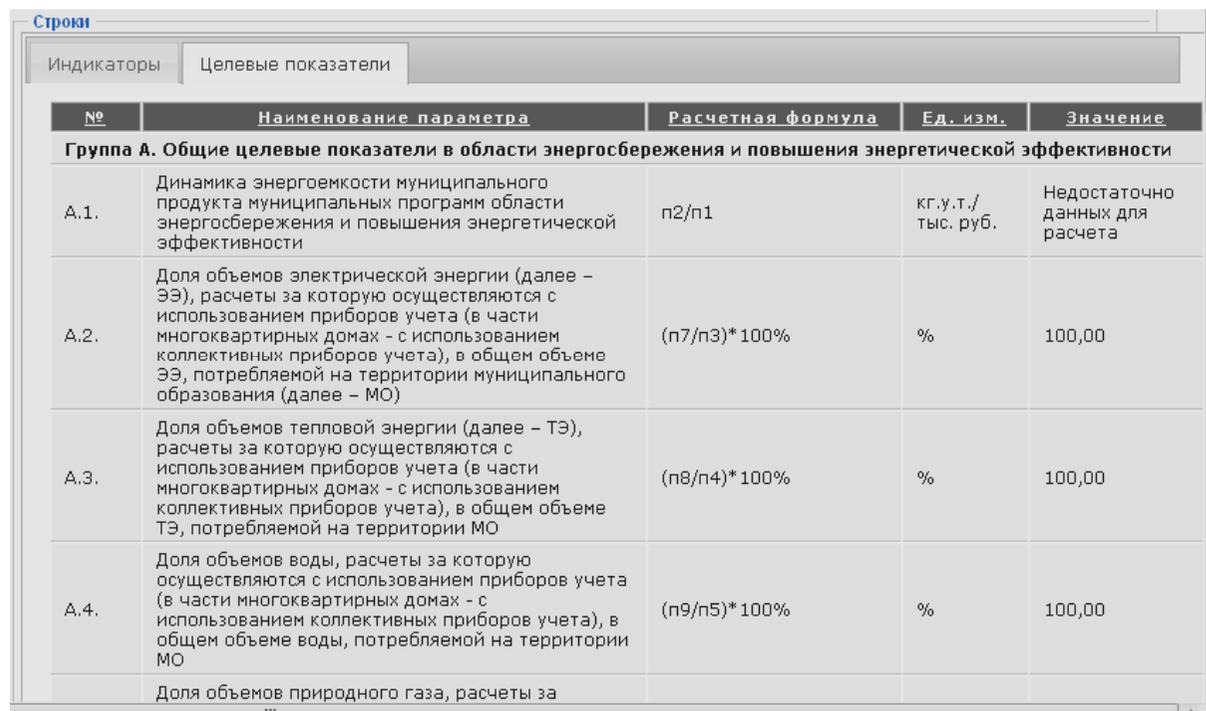
- отчет «Мониторинг выполнения программ энергосбережения»;
- отчет «Целевые удельные показатели».

[назад](#)

Сбор индикаторов и расчёт показателей энергоэффективности

Модуль позволяет:

- 1) автоматизировать сбор исходных данных для расчёта целевых показателей энергосбережения и повышения, и
- 2) производить в автоматическом режиме расчёт целевых показателей энергосбережения;
- 3) оценить текущее состояние и качественные изменения энергоэффективности в бюджетной сфере города по отраслевому и территориальному признаку, а также использовать эти данные при разработке программ по повышению энергоэффективности и энергосбережению бюджетных учреждений и городской программы.



The screenshot shows a software window titled "Строки" (Rows) with two tabs: "Индикаторы" (Indicators) and "Целевые показатели" (Target Indicators). The "Целевые показатели" tab is active, displaying a table with the following data:

№	Наименование параметра	Расчетная формула	Ед. изм.	Значение
Группа А. Общие целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности				
A.1.	Динамика энергоёмкости муниципального продукта муниципальных программ области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	$p2/p1$	кг.у.т./тыс. руб.	Недостаточно данных для расчета
A.2.	Доля объемов электрической энергии (далее – ЭЭ), расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части многоквартирных домов – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме ЭЭ, потребляемой на территории муниципального образования (далее – МО)	$(p7/p3) * 100\%$	%	100,00
A.3.	Доля объемов тепловой энергии (далее – ТЭ), расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части многоквартирных домов – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме ТЭ, потребляемой на территории МО	$(p8/p4) * 100\%$	%	100,00
A.4.	Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части многоквартирных домов – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме воды, потребляемой на территории МО	$(p9/p5) * 100\%$	%	100,00
	Доля объемов природного газа, расчеты за			

[Назад](#)

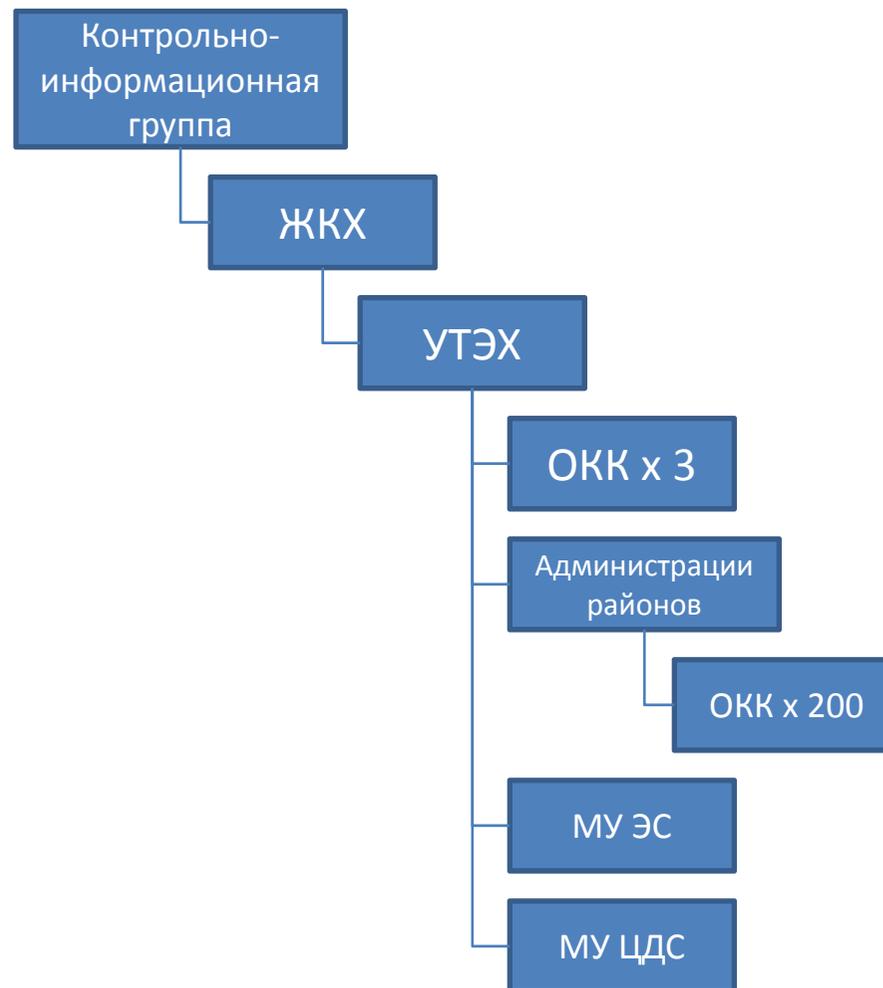
Сбор индикаторов и расчёт показателей энергоэффективности. Порядок работы

1. Набор целевых показателей и порядок их расчёта из индикаторов определён нормативными актами в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

2. Сбор индикаторов. Каждая организация заполняет значения индикаторов в электронном документе, автоматически созданным системой.

3. Согласование индикаторов. Каждая организация, имеющая подчиненные организации в структуре сбора информации, согласовывает значения индикаторов (показателей), внесённые организациями в ее ветке и подчиненные непосредственно ей.

4. Расчет показателей осуществляется в соответствии со структурой сбора информации.



Сбор индикаторов и расчёт показателей энергоэффективности.

Сбор индикаторов

Главное меню: пункт Показатели энергоэффективности /Сбор индикаторов.

Сбор индикаторов

Показатели энергоэффективности

- Целевые показатели энергосбережения
- Сбор индикаторов**
- Контроль ввода индикаторов

Лимиты потребления ТЭР

Программы энергосбережения

Строки Все

Дата	Организация	Тип
01.01.2010	ДЮСШ Динамо	Показатели энергосбережения
01.01.2009	ДЮСШ Динамо	Показатели энергосбережения
01.01.2007	ДЮСШ Динамо	Показатели энергосбережения
01.01.2008	ДЮСШ Динамо	Показатели энергосбережения

1 - 4

Окно заполнения индикаторов

Сбор индикаторов

Дата: 01.01.2000
Организация: ЖЭУ №1

30.06.2000 31.12.2000

№	Название показателя	Ед. измер.	Значение	Срок	
11	Тариф на ЭЭ по МО	руб./кВтч	<input type="text"/>	30.06.2000	[отправить]
12	Тариф на ТЭ по МО	руб./Гкал	<input type="text"/>	30.06.2000	[отправить]
13	Тариф на воду по МО	руб./куб.м.	<input type="text"/>	30.06.2000	[отправить]
14	Тариф на природный газ по МО	руб./тыс. куб.м.	<input type="text"/>	30.06.2000	[отправить]

Сохранить Отправить все В меню

[назад](#)

Сбор индикаторов и расчёт показателей энергоэффективности.

Согласование индикаторов

Список индикаторов для согласования

Контроль ввода индикаторов

Год: 2010
Организация: Управление физической культуры

31.12.2010

Показатели	№ Индикатора	Ед. измер.	Значение	Срок		
Муниципальный продукт	1	млрд. руб.	,02506	31.12.2010		
			СДЮСШОР Локомотив	,02506	02.03.2011	
			ДЮСШ Динамо		02.03.2011	
Потребление топливно-энергетических ресурсов (далее – ТЭР) муниципальным образованием (далее - МО)	2	тыс. т.у.т.	130,26	31.12.2010		
			СДЮСШОР Локомотив	,26	02.03.2011	[принять] [отклонить]
			ДЮСШ Динамо	130	02.03.2011	[принять] [отклонить]
Объем потребления электрической энергии (далее – ЭЭ) МО	3	тыс. кВтч	998	31.12.2010		
			СДЮСШОР Локомотив	138	02.03.2011	[принять] [отклонить]
			ДЮСШ Динамо	860	02.03.2011	[принять] [отклонить]
Объем потребления тепловой энергии (далее – ТЭ) МО	4	тыс. кВтч	8,462	31.12.2010		
			СДЮСШОР Локомотив	1,462	02.03.2011	[принять] [отклонить]

По каждому показателю необходимо принять решение: принять или отклонить индикатор.

[\[принять\]](#) [\[отклонить\]](#)

[назад](#)

Сайт

> Назначение

Модуль предназначен для предоставления населению информации в открытом доступе на основании данных системы.

> Функционал для населения

получить справочные данные об организациях, в том числе об управляющей компании;

получить информацию о предоставлении коммунальных ресурсов для указанного строения;

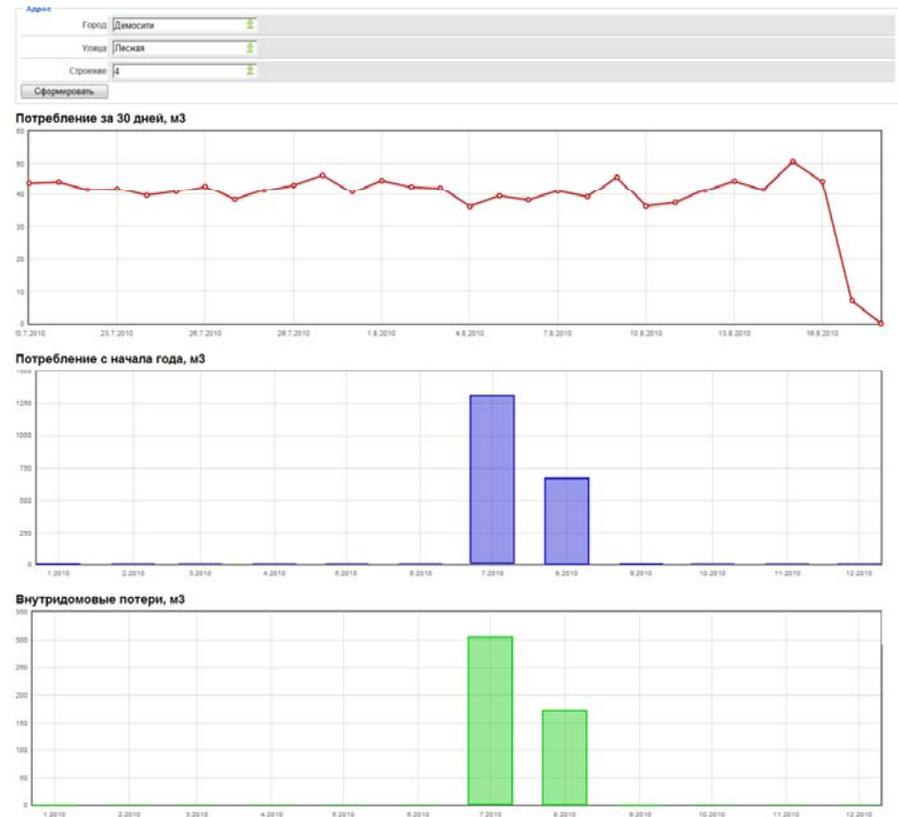
узнать график ограничений снабжения коммунальными ресурсами строения (гидравлические испытания, плановые ремонты);

подать заявку в управляющую жилищным фондом компанию;

получить информацию о показаниях и состоянии узла учёта;

получить информацию о состоянии лицевого счёта дома;

получить информацию о внутридомовых потерях.



[назад](#)

Спасибо за внимание

Система для Администрации города/региона и ГРБС

- Инструмент для исполнения 261-ФЗ;
- Повышение прозрачности отрасли и повышение инвестиционной привлекательности;
- Контроль исполнением лимитов потребления;
- Отчётность.

Система для организаций коммунального комплекса

- Инструмент для исполнения 261-ФЗ;
- Инструмент для снижения издержек;
- Инструмент для планирования бюджета;
- Знание своих потребителей;
- Формализованные отношения с Администрацией города.

Система для энергосервисных компаний и банков

Коммерчески состоятельный инструмент для ведения энергосервисных контрактов и оценки экономии от реализации мероприятий.

Система для населения

Контроль над качеством эксплуатации жилищного фонда.

Платить за то, что фактически потреблено.

Управляющие компании и ТСЖ

Прозрачность.

[назад](#)