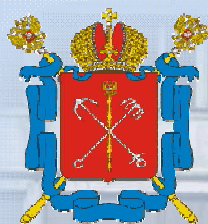


# Роль «интеллектуальных» технологий при реконструкции

Реконструкция  
панельных домов  
Reconstruction of  
large panel houses  
и  
ремонте зданий

Мастер-класс, Санкт-Петербург  
Masterclass, Saint-Petersburg  
07-2002



Проект

# «Энергоэффективный квартал - демонстрационная зона защиты окружающей среды и климата»



Предложения промышленных кластеров в области повышения энергоэффективности и ресурсосбережения.

Номинант Всероссийского конкурса

**«ЭНЕРГИУМ-2012»**,

прошедшего по инициативе и при поддержке  
Минэкономразвития России.

**143** лучшие энергоэффективные практики России.

**9** лучший энергоэффективных практик Санкт-Петербурга.



## **Инициатор**

**Некоммерческое партнерство  
«Городское объединение домовладельцев»**

**Партнерство создано распоряжением губернатора  
Санкт-Петербурга №1321 от 14.12.1999**

**Учредители Партнерства:**  
городские и районные объединения собственников жилья,  
Комитет по управлению городским имуществом  
Правительства Санкт-Петербурга,  
Санкт-Петербургский фонд поддержки промышленности



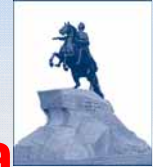
## **Высокая общественная или социально-экономическая эффективность**



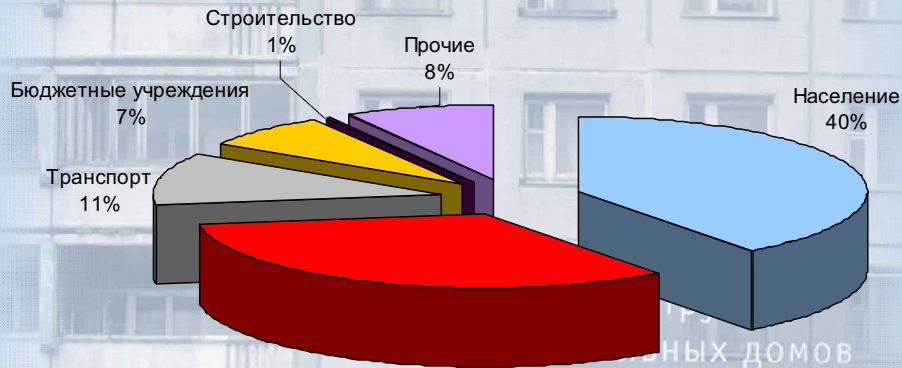
**Эффективность данного инновационного проекта характеризуется последствиями его реализации для общественной системы, включая затраты и результаты в смежных областях: снижение государственных субсидий в ЖКХ, снижение затрат населения за фактически потребленные ресурсы, повышение уровня комфорта проживания в жилых домах.**

**Уникальность проекта состоит в том, что инициатором выступает организация, аккумулирующая на городском уровне интересы всех форм собственности в многоквартирных домах.**

**Результатом его реализации станут типовые, организационные, финансовые и технические решения повышения энергоэффективности жилого дома с опорой на многолетний опыт эксплуатации многоквартирных домов.**



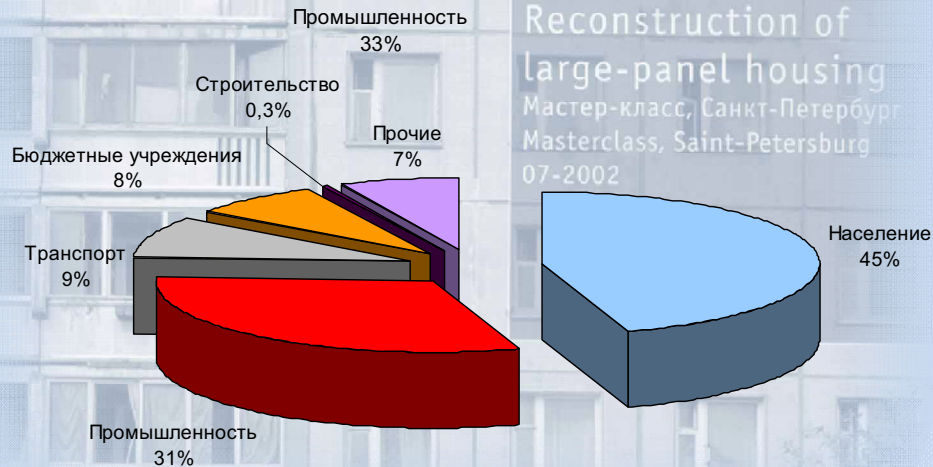
# Региональная программа Санкт-Петербурга в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности



Топливо-энергетический баланс Санкт-Петербурга (конечное потребление)  
Население **40%**

Суммарное потребление топливо-энергетических ресурсов **15 842 тыс. т.у.т.**

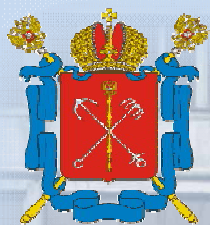
Конечное потребление топливо-энергетических ресурсов **12 579 тыс. т.у.т.**



Потенциал энергосбережения (конечное потребление)  
Население **45%**

Суммарный потенциал энергосбережения **4 318 тыс. т.у.т. (27 % потребляемых ТЭР)**

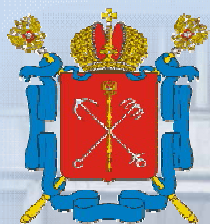
Суммарный потенциал энергосбережения конечных потребителей **3 424 тыс. т.у.т.**



## Региональная программа Санкт-Петербурга в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности:

Частный сектор является основным потребителем тепловой энергии в городе, доля которого составляет **65,3 %** общего теплоснабжения, и одним из основных потребителей электрической энергии в городе. На долю населения приходится **23 %** общего электропотребления.

Существующий жилищный фонд Санкт-Петербурга составляет **22810** многоквартирных домов, **1737000** квартир, жилой площадью - **101432,13** тыс. кв. м.



# Инновации



Городское объединение домовладельцев особо выделяет важность институциональных инноваций

Инновации рассматриваются как процесс внедрения новшеств, направленных на совершенствование процесса деятельности и его результатов

Инновации разделяются на технологические и институциональные

**Институциональные инновации**

Новые формы организаций и управления

Новые схемы финансирования

Новые формы инвестирования



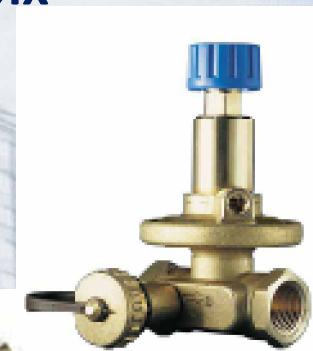
## Технологические инновации

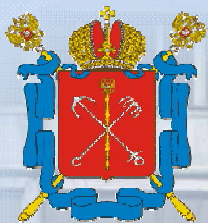
Приоритетное использование конкурентоспособных российских и совместных научно-исследовательских разработок, технологий и услуг.

Мероприятия по улучшению энергоэффективности зданий:

- тепловая защита;
- энергосберегающий режим энергопотребления;
- энергосберегающее оборудование.

Модернизация систем централизованного теплоснабжения.





## Технологические инновации

Приоритетное использование конкурентоспособных российских и совместных научно-исследовательских разработок, технологий и услуг.

Модернизация систем освещения:

- система уличного освещения;
- внутридомовая система освещения.



Реконструкция  
Reconstruction of  
large-panel housing  
Masterclass, Saint-Petersburg  
07-2002



## Технологические инновации



Автоматизация процессом управления многоквартирными домами, мониторинг потребления ресурсов на объектах жилищно-коммунального хозяйства

Автоматизированная информационная система управления жилищным фондом (АИСУЖФ) Санкт-Петербурга

АИСУЖФ разработана Городским объединением домовладельцев совместно с Санкт-Петербургской компанией «ДАЙС Мультимедиа Текнолоджис» и Ганноверским университетом (ФРГ) по заказу Комитета экономической политики и торговли Правительства Санкт-Петербурга и передан в эксплуатацию в Комитет по содержанию жилищного фонда Правительства Санкт-Петербурга

Главная страница АИСУЖФ | Выход | [aisControl](#) | Печать | Справка 21 ноября

**АИСУЖФ** **Оперативное управление**

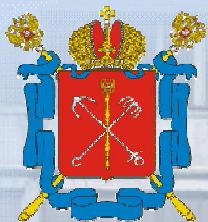
Оперативное управление: Лицевой счет | Контроль исполнения бюджетов

**Работа с лицевым счетом**

Наименование статьи	Код	Сальдо: начало	Начислено	Поступило: насел.	Поступило: Бюдж.	Поступило: прочее	Израсход.	Сальдо: конец
<b>1. Доходы</b>								
1.1. Оплата жилья	income1	0,000	3,872	3,472	0,000	0,000		0,000
1.2. Коммунальные услуги	income2	0,000	300,250	65,973	207,509	0,000		0,000
1.3. Сборы с арендаторов	income3	0,000	0,000	0,000		4,250		0,000
1.4. Прочие услуги	income4	0,000	0,000	0,000		2,550		0,000
1.5. Прочие доходы	income5	0,000	0,000	0,000		0,660		0,000
<b>2. Расходы</b>								
2.1. Оплата труда	charges1	0,000	0,000				134,543	0,000
2.2. Начисления на оплату труда	charges2	0,000	0,000				48,200	0,000
2.3. Материальные затраты - всего	charges3	0,000	0,000				21,730	0,000
2.4. Оплата коммунальных услуг	charges4	0,000	0,000				33,052	0,000
2.5. Оплата услуг связи	charges5	0,000	0,000				2,845	0,000
2.6. Командировки и служебные расходы	charges6	0,000	0,000				0,100	0,000
2.7. Текущий ремонт и техническое обслуживание жилищного фонда	charges7	0,000	0,000				91,224	0,000
2.8. Налог и сборы - всего	charges8	0,000	0,000				1,733	0,000
2.9. Приобретение и модернизация оборудования	charges9	0,000	0,000				1,510	0,000

[Список лицевых счетов](#)

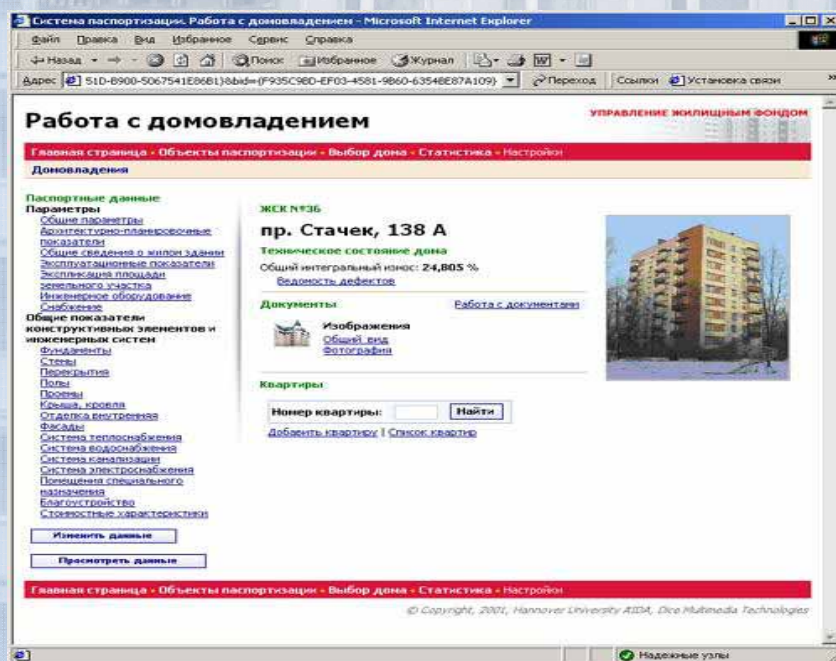
© Copyright, 2001-2003, Hannover University AIDA, Dice Multimedia Technologies



## Технологические инновации

Автоматизация процессом управления многоквартирными домами, мониторинг потребления ресурсов на объектах жилищно-коммунального хозяйства

Автоматизированная информационная система управления жилищным фондом (АИСУЖФ) Санкт-Петербурга



Модуль технико-экономической инвентаризации домов позволяет хранить в центральной базе данных характеристики текущего состояния конструктивных элементов домовладений (фундамента, стен, перекрытий и т. д.), а также его инженерных систем – всего более **240 характеристик**.

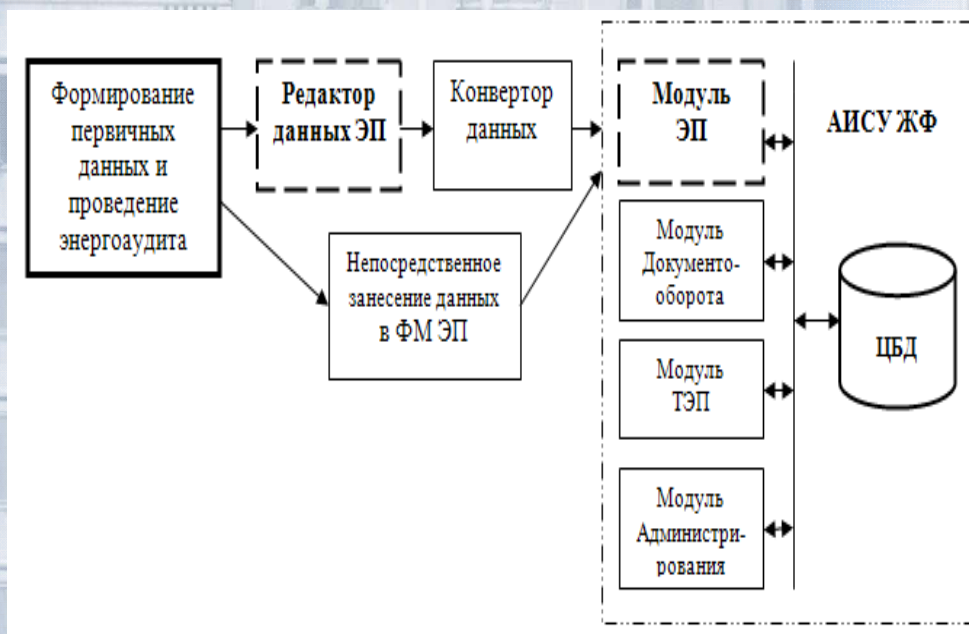
**2012** год паспортизировано **9600** домов.



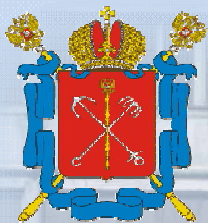
## Технологические инновации

Мониторинг потребления ресурсов на объектах  
жилищно-коммунального хозяйства

Автоматизированная информационная система управления  
жилищным фондом (АИСУЖФ) Санкт-Петербурга



В **2013-2014** годах планируется разработка функционального модуля автоматизированной системы учета и мониторинга параметров энергетических паспортов многоквартирных домов жилищного фонда в составе АИСУЖФ



## Технологические инновации

### Автоматизированная информационная система управления жилищным фондом (АИСУЖФ) Санкт-Петербурга

#### Цель работы:

Подготовка прототипа энергетического паспорта.

Разработка спецификации эталонного паспорта.

Подготовка технического проекта функционального модуля учета и мониторинга (энергоаудита) параметров энергетических паспортов.

Разработка технологии выполнения работ по подготовке исходных данных для заполнения энергетических паспортов по результатам энергоаудита зданий на основании проектной документации.

Разработка программного средства управления базой данных функционального модуля энергетических паспортов системы АИСЖФ.

Апробация разработанных технологий на пилотных объектах проекта «Энергоэффективный квартал».



## Технологические инновации

### Единая контрольная система мониторинга объектов ЖКХ Санкт-Петербурга (ЕКС ЖКХ СПб)



#### Инициаторы проекта:

НП «Городское объединение домовладельцев»  
Компания CSBI Group

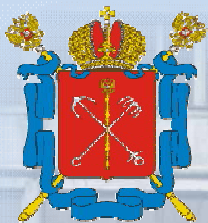
#### Задачи проекта:

- Анализ потребления энергоресурсов на объектах ЖКХ Санкт-Петербурга.
- Документирование данных перед проведением мероприятий по энергосбережению.
- Диспетчеризация энергосистем.
- Мониторинг динамики изменения объема потребляемых энергоресурсов.
- Анализ эффективности реализации энергосервисных контрактов.

**Контроль энергоэффективности объектов жилищного фонда Санкт-Петербурга.**

**Мониторинг реализации мероприятий по энергосбережению.**





## Технологические инновации

### Единая контрольная система мониторинга объектов ЖКХ Санкт-Петербурга (ЕКС ЖКХ СПб)



#### Социально-экономические задачи ЕКС ЖКХ СПб

- экономия энергии за счет повышения эффективности работы ;
- технологического оборудования и оптимизации режимов;
- повышение безопасности работы оборудования и эксплуатационной надежности объектов;
- контроль за качеством предоставления потребителям услуг ЖКХ;
- контроль за эффективностью государственных субсидий в ЖКХ;
- снижение затрат потребителей за фактически потреблённые ресурсы;
- увеличение оперативности управления объектами ЖКХ;
- снижение эксплуатационных затрат за -счет сокращения количества обслуживающего персонала;
- предупреждение аварийных ситуаций, а также сокращение времени на аварийно-ремонтные работы (до 20% экономии общих затрат на теплоснабжение);
- быстрое реагирование и оповещение ответственных лиц и служб в случае аварийной ситуации;
- увеличение срока эксплуатации оборудования.

**СИСТЕМА ЕКС ОБЕСПЕЧИВАЕТ НЕПРЕРЫВНЫЙ ОНЛАЙН КОНТРОЛЬ ЗА СЕТЬЮ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЖКХ. НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ ЕКС ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННОЙ СИСТЕМОЙ ПОДОБНОГО РОДА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.**

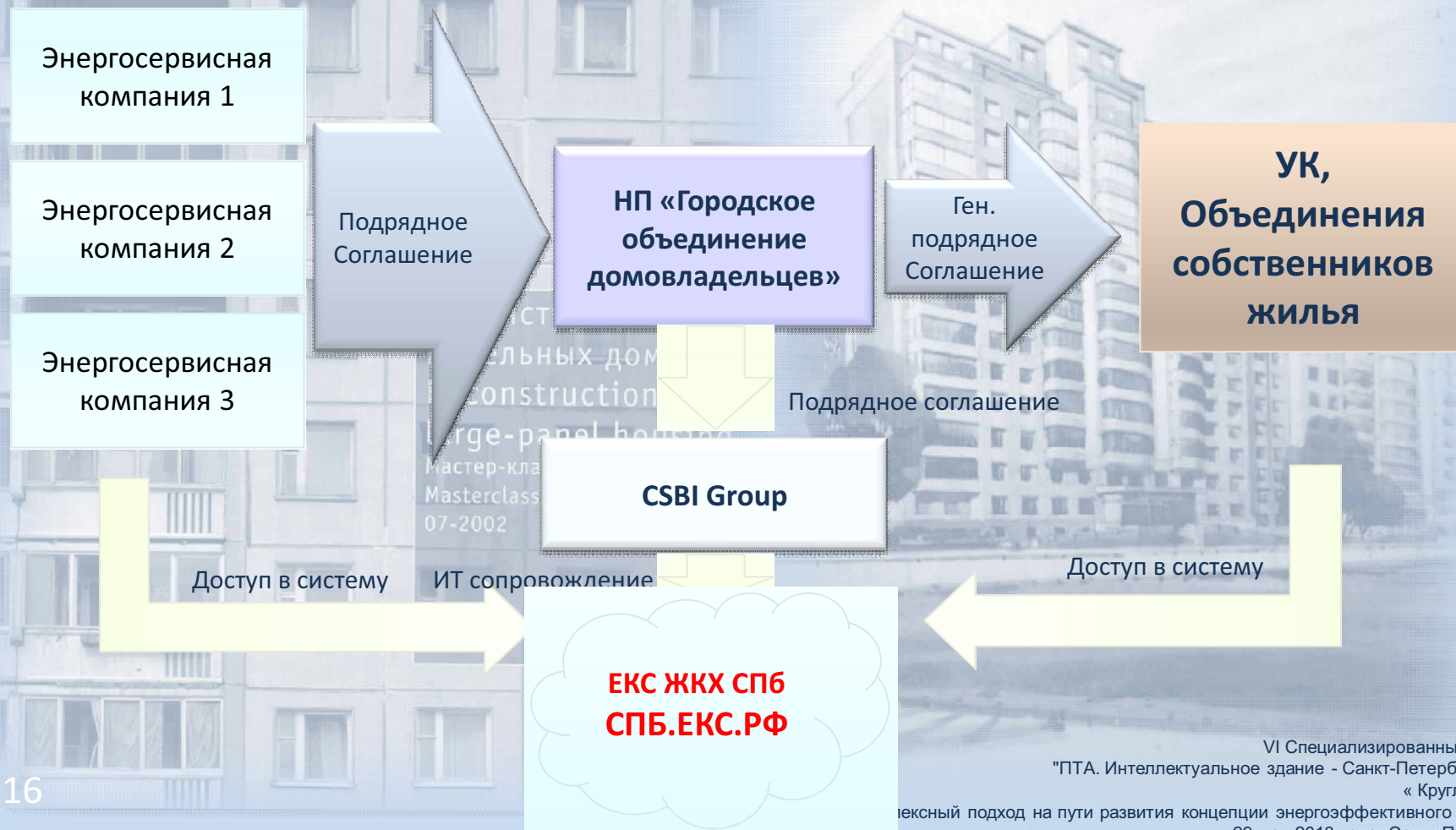


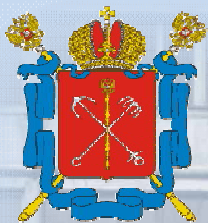
# Технологические инновации

## Единая контрольная система мониторинга объектов ЖКХ Санкт-Петербурга (ЕКС ЖКХ СПб)



### Форма сотрудничества по энергосервисным контрактам





## Технологические инновации

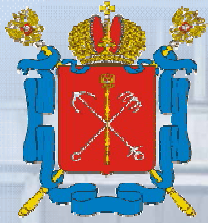
### Единая контрольная система мониторинга объектов ЖКХ Санкт-Петербурга (ЕКС ЖКХ СПб)



#### ЕКС ЖКХ СПб обеспечивает:

- Документирование и архивацию всех параметров энергосистем объектов ЖКХ на всех этапах мероприятий по энергосбережению.
- Формирование документальных отчетов по регионам, районам, неисправностях оборудования, аварийных объектах и т.д.
- Автоматический и непрерывный мониторинг состояния объектов в режиме онлайн.
- Достоверный анализ причин возникновения нарушений и выработку соответствующих рекомендаций по их устранению, а также формирование перечня мероприятий по энергосбережению.
- Аварийное оповещение с помощью SMS, e-mail; фиксация в архиве факта ознакомления специалиста с аварийным событием.
- Предоставление и хранение справочной и контактной информации об объектах.





## Технологические инновации

# Единая контрольная система мониторинга объектов ЖКХ Санкт-Петербурга (ЕКС ЖКХ СПб)



## WEB доступ в систему ЕКС ЖКХ СПб

Интернет-диспетчерская — Единая Контрольная Система Мониторинга объектов ЖКХ

Ваше имя:  Забыли пароль? [Сбросить](#)

### Главная

Мощная и надежная система круглосуточного мониторинга распределённых объектов без затрат на внедрение!

**Интернет-диспетчерская®** — это новое предложение сервиса. Теперь не требуется создавать собственную систему мониторинга и приобретать SCADA-систему. Достаточно подключиться к услугам оператора ЕКС.

Перечень совместимого оборудования довольно широк и постоянно расширяется.

### Быстрый старт!

Шаг 1	Шаг 2	Шаг 3
Определяете количество технологических объектов и тип контролируемых параметров	Подберите оборудование, поддерживающее протокол ЕКС любого производителя. Установите приборы контроля согласно рекомендациям производителя	Вводите код оборудования ЕКС, настройте экраны контроля и Ваша система мониторинга технологических объектов готова!
Это может быть одинокая водонапорная башня или сеть электрокотельных — ЕКС работает в любом масштабе!		

**Вход**

E-mail\*

Пароль\*

**Войти**

[Регистрация в системе](#) [Зарегистрировать контроллер](#)



## Технологические инновации

### Единая контрольная система мониторинга объектов ЖКХ Санкт-Петербурга (ЕКС ЖКХ СПб)



### Оперативное управление ситуацией

НП «Городское  
объединение  
домовладельцев»

Энергосервисные  
компании

Эксплуатирующие  
организации



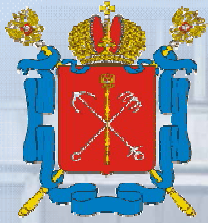
Жилищный  
комитет

Администрации  
разных уровней

Собственники  
объектов ЖКХ

ЕКС обеспечивает:

- ✓ прозрачность информации о результатах мероприятий по энергосбережению;
- ✓ проведение совместных совещаний участников проекта в режиме онлайн;
- ✓ высокую оперативность передачи информации и возможность мгновенного получения полного отчета о состоянии объектов ЖКХ.



## **Технологические инновации**

### **Единая контрольная система мониторинга объектов ЖКХ Санкт-Петербурга (ЕКС ЖКХ СПб)**



#### **Аналитические функции ЕКС ЖКХ СПб**

- Сбор информации о параметрах и текущем состоянии объектов, о фактическом потреблении всех видов топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), об оплате ТЭР и поставщиках ТЭР
- Интеграция всех видов информации по всем видам показателей, статистический анализ с целью выявления зависимостей, закономерностей, тенденций и т.д.
- Анализ соблюдения температурных графиков, расчет баланса потребления/оплаты ТЭР.
- Ведение (хранение, актуализация информации) баз данных для хранения фактов (показателей) по потреблению, оплате ТЭР и прочим тематическим разделам статистической информации.
- Связь с внешними информационными системами, интеграция в единую автоматизированную систему.
- Публикация и контроль выполнения предписаний руководящих органов.
- Прозрачный алгоритм распределения зон ответственности на всех уровнях технологического процесса производства и потребления ТЭР

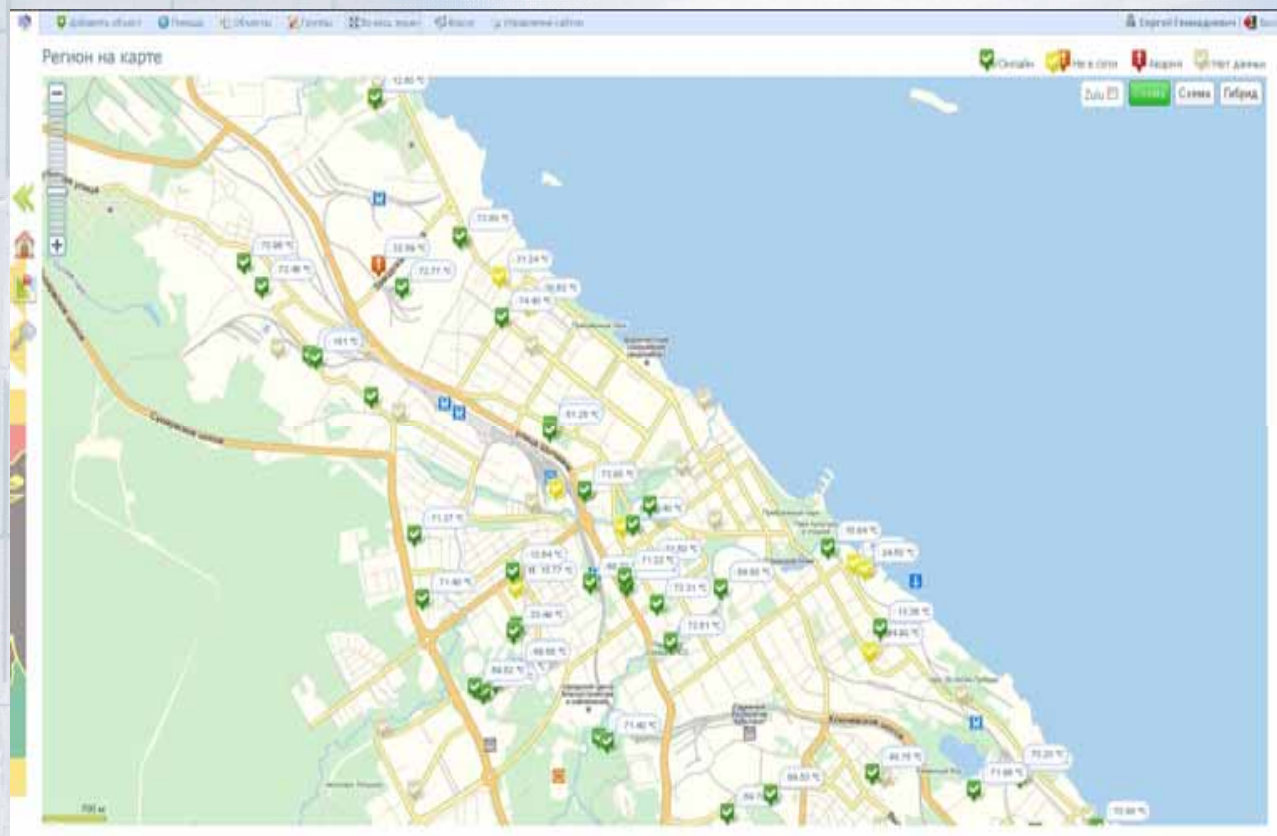


# Технологические инновации

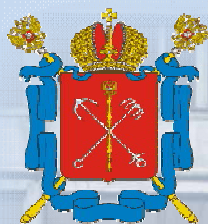
## Единая контрольная система мониторинга объектов ЖКХ Санкт-Петербурга (ЕКС ЖКХ СПб)



Интерактивная  
ГИС



ГИС «ЕКС ЖКХ СПб» позволяет наблюдать группы объектов в их текущем состоянии.



# Технологические инновации

## Единая контрольная система мониторинга объектов ЖКХ Санкт-Петербурга (ЕКС ЖКХ СПб)



### Формирование коммерческих отчетов

Реконструкция панельных домов  
Reconstruction of large-panel housing  
Master-class, Saint-Petersburg  
07-2002

Ведомость учета тепловой энергии и теплоносителя за период с 07.08.2012 по 08.08.2012

Потребители: ТСК "ПЕКИ"  
Адрес объекта: г. Петрозаводск, Солоненское шоссе, 9а  
Теплосчетчик: ВКТ-7 (№: 2603 Котельная по адресу «Солоненское шоссе, 9»)   
Формула расчета тепла:  $M1 \cdot (t1 - t2)$

Дата	Масса, т			Температура, °С		Тепл. энерг. Q, Гкал	Время, час.		Отказы	Состояние
	M1	M2	M1-M2	t1	t2		работы	отказа		
01.07.08.2012	11.95	0	11.95	78.76	76.87	0,0229	1	0		
02.07.08.2012	10.38	0	10.38	80.07	78.88	0,0126	1	0		
03.07.08.2012	8.68	0	8,68	80,72	79,61	0,0098	1	0		
04.07.08.2012	8.64	0	8,64	80,74	79,58	0,0102	1	0		
05.07.08.2012	8.7	0	8,7	80,72	79,53	0,0105	1	0		
06.07.08.2012	8.71	0	8,71	80,82	79,71	0,0099	1	0		
07.07.08.2012	9.14	0	9,14	80,01	77,9	0,0196	1	0		
08.07.08.2012	10.95	0	10,95	78,29	75,65	0,0292	1	0		
09.07.08.2012	11.56	0	11,56	78,47	76,15	0,0271	1	0		
10.07.08.2012	10.93	0	10,93	79,38	77,36	0,0223	1	0		
11.07.08.2012	11.48	0	11,48	78,97	76,85	0,0246	1	0		
12.07.08.2012	10.12	0	10,12	79,83	77,86	0,0203	1	0		
13.07.08.2012	9.09	0	9,09	80,62	78,71	0,0175	1	0		
14.07.08.2012	8.91	0	8,91	80,77	79,11	0,015	1	0		
15.07.08.2012	9.05	0	9,05	80,62	78,89	0,0158	1	0		
16.07.08.2012	8.8	0	8,8	80,83	79,24	0,0142	1	0		
17.07.08.2012	8.71	0	8,71	80,73	79,23	0,0152	1	0		
18.07.08.2012	8.89	0	8,89	80,55	78,7	0,0167	1	0		
19.07.08.2012	10.55	0	10,55	79,25	77,1	0,0229	1	0		
20.07.08.2012	9.54	0	9,54	79,67	77,44	0,0215	1	0		
21.07.08.2012	12.63	0	12,63	77,18	74,04	0,04	1	0		
22.07.08.2012	12.89	0	12,89	77,41	74,61	0,0364	1	0		
23.07.08.2012	12.61	0	12,61	79,58	77,68	0,0245	1	0		
24.07.08.2012	10.14	0	10,14	79,58	77,68	0,0199	1	0		
<b>Итого:</b>	<b>245,95</b>	<b>0</b>	<b>245,95</b>	<b>79,54</b>	<b>77,57</b>	<b>0,4893</b>	<b>24</b>	<b>0</b>		

Показания теплосчетчика (нарастающий итог)

Дата	Масса M1, т	Масса M2, т	Тепл. энерг. Q, Гкал	Траб, ч
07.08.2012	216109,84	0	974,29	15857
08.08.2012	216355,8	0	974,78	15861
<b>Итого:</b>	<b>245,95</b>	<b>0</b>	<b>0,4893</b>	<b>24</b>

Отчетный период: 24ч  
Время работы за период: 24ч  
Общее время работы: 15881ч  
Суммарное время отказа: 0ч = 0ч (Сбой эл-пит. (Эп.)) + 0ч (Неисправн. (Не)) + 0ч (Диап. Gv (DG)) + 0ч (Диап. t (Dt)) + 0ч (dt < min (Dt))

Представитель потребителя: \_\_\_\_\_ Представитель поставщика: \_\_\_\_\_



## Будущее энергоэффективного развития Санкт-Петербурга:

В Санкт-Петербурге типовая крупнопанельная застройка составляет порядка **53%** жилищного фонда.

Прогнозное значение снижения выбросов углекислого газа в результате осуществления комплекса энергосберегающих мероприятий составит **65 %**.

Число квартир в типовых панельных жилых домах составляет **724 620 квартир**, общей жилой площадью **89 260,27 тыс. кв.м.**

Ежегодный экономический эффект от снижения затрат на отопление после энергоэффективной реконструкции составит порядка **4 МЛРД. ЕВРО** в год.

Представленный экономический эффект – это теоретический потенциал снижения затрат на отопление при одновременной реконструкции панельных зданий.



## Разработчики презентации:

**Санкт-Петербургский фонд поддержки промышленности Комитета  
по промышленной политике  
и инновациям Санкт-Петербурга**  
Вознесенский пр., 16, 190000, Санкт-Петербург, Россия  
E-Mail: [pitirim@mail.ru](mailto:pitirim@mail.ru) Web: [www.fpp-iis.ru](http://www.fpp-iis.ru)

**Некоммерческое партнерство  
«Городское объединение домовладельцев»**  
Индустриальный пр.11-2, 195426, Санкт-Петербург, Россия  
E-Mail: [nrgorod@mail.ru](mailto:nrgorod@mail.ru) Web: [www.spbgorod.narod.ru](http://www.spbgorod.narod.ru)

**Разработчик системы ЕКС ЖКХ СПб - компания CSBI Group**  
пл. Победы, дом 3, 196143, Санкт-Петербург, Россия  
E-Mail: [info@csbigroup.ru](mailto:info@csbigroup.ru) Web: [www.csbigroup.ru](http://www.csbigroup.ru)