

ЗАО ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИРМА  
**«СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

**Пакет программ  
«Пирамида 2000: Автоматизация работы на ОРЭМ»  
как инструмент решения задач энергоэффективности**



ИНФОРМАЦИОННАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ

# Потребность в работе на

# ОРЭМ

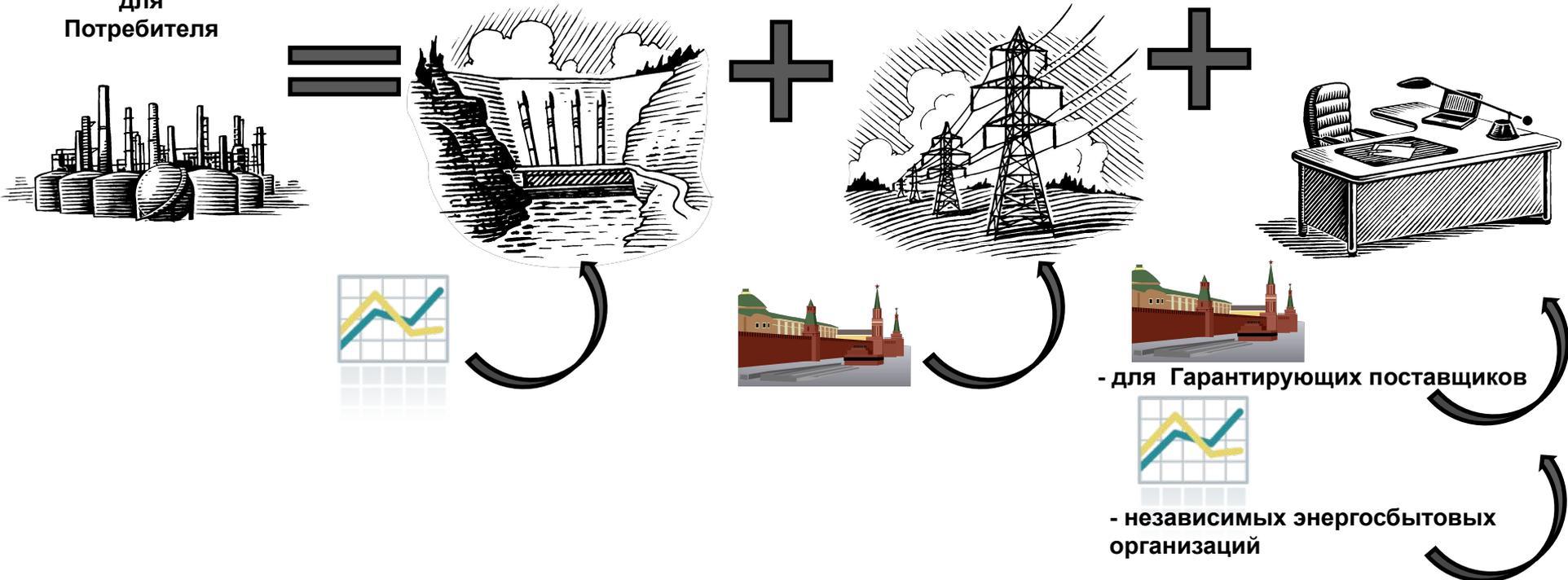
- Выход на ОРЭМ позволяет увеличить экономическую эффективность снабжения

Стоимость за  
1 МВтч  
электроэнергии  
для  
Потребителя

Стоимость производства  
1 МВтч электроэнергии

Стоимость  
передачи 1 МВтч  
электроэнергии

Стоимость услуг  
инфраструктурных  
организаций и  
энергосбыта,  
приведенная к 1 МВтч



# Потребность в работе на ОРЭМ

- Гарантирующий поставщик (ГП)
  - Обязан согласно ПП 529
- Крупный потребитель (присоединенная мощность >750 кВА)
  - Должен вести интервальный учет и планировать потребление (ПП 530)
  - С 01.01.2011 доля либерализации 100%  
*цена ЭЭ = цена ЭЭ на ОРЭМ + цена на передачу ЭЭ + сбытовая надбавка*
  - Принципы учета и расчетов уже аналогичны действующим на ОРЭМ
- Независимая энергоснабжающая компания (НЭСК)
  - Как правило, оказывает услуги энергоснабжения одному или нескольким крупным потребителям
  - Покупая на рознице, оплачивает сбытовую надбавку ГП

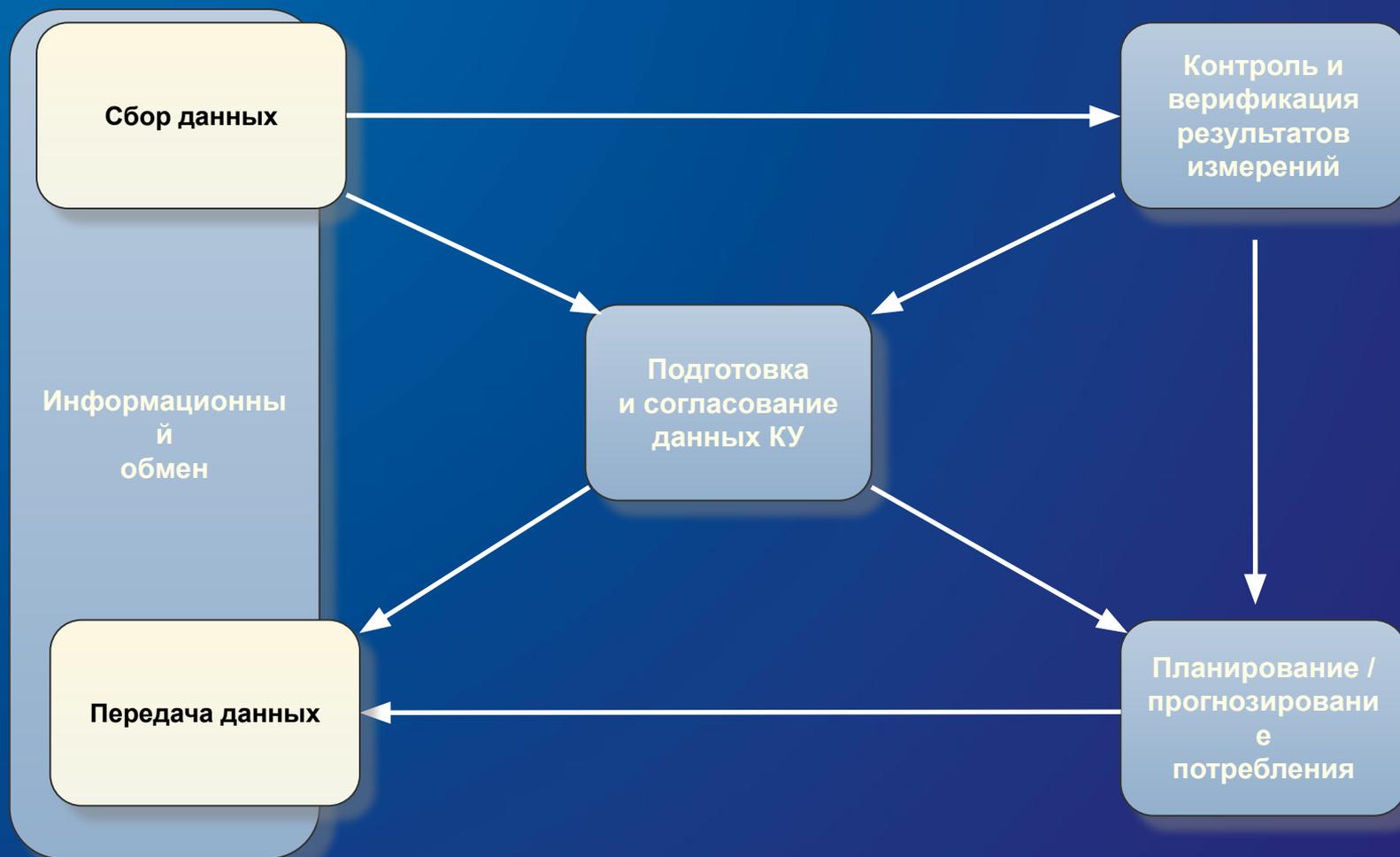
# Потребность в работе на ОРЭМ

- Выход на ОРЭМ позволяет увеличить экономическую эффективность снабжения электроэнергией
  - Крупный потребитель, НЭСК
  - С 01.01.2011 доля либерализации 100%  
цена ЭЭ = цена ЭЭ на ОРЭМ  
+ цена на передачу ЭЭ  
+ ~~ебытовая надбавка~~

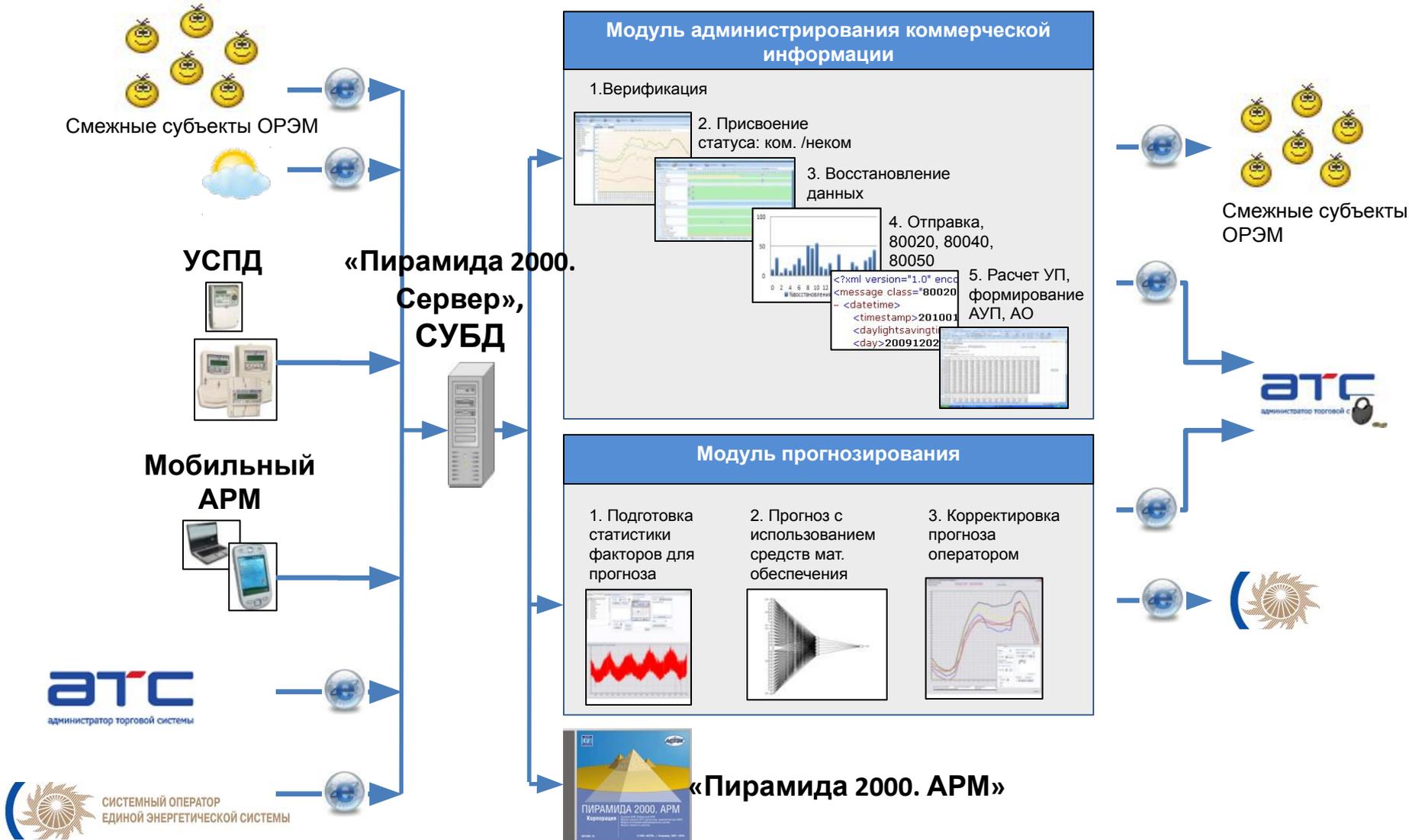
# Бизнес-процессы работы на ОРЭМ

- Создание АИИС КУЭ
- Администрирование коммерческой информации
- Участие на РСВ
  - Формирование и подача заявок на потребление
  - Обработка результатов
- Участие на бирже, КОМ
- Финансовое сопровождение покупки
- Расчет и анализ трансляции (ГП, НЭСК)
- Формирование планового баланса

# Бизнес-процессы работы на ОРЭМ



# Пакет программ «Пирамида 2000: Автоматизация работы на ОРЭМ»



# Сбор данных

Поддержка бизнес-процессов работы на ОРЭМ

- Автоматизированный сбор данных с приборов учета с использованием широкого перечня каналов связи
- Получение данных от АИИС КУЭ смежных субъектов ОРЭМ
  - Форматы XML 80020, 80040 и АСКП
  - По электронной почте (вручную / по расписанию)
  - Проверка отправителя данных – от субъекта ОРЭМ принимаются результаты только по его точкам измерений
  - Журнал приема
- Перенос данных с помощью мобильного АРМ
- Ручной ввод

# Контроль и верификация результатов измерений

Поддержка бизнес-процессов работы на ОРЭМ

- *Карта сбора данных*
  - по всем или выбранным точкам измерения
  - за сутки / месяц / произвольный период
  - фильтр по статусу информации
- Сбор данных по точке
  - таблица / график



# Контроль и верификация результатов измерений

Поддержка бизнес-процессов работы на ОРЭМ

- Восстановление утраченных результатов измерений
  - ручная корректировка
  - метод линейной аппроксимации
  - метод замещения (по аналогичному периоду)
  - восстановление по типовому графику нагрузки из интегрального значения для малых присоединений

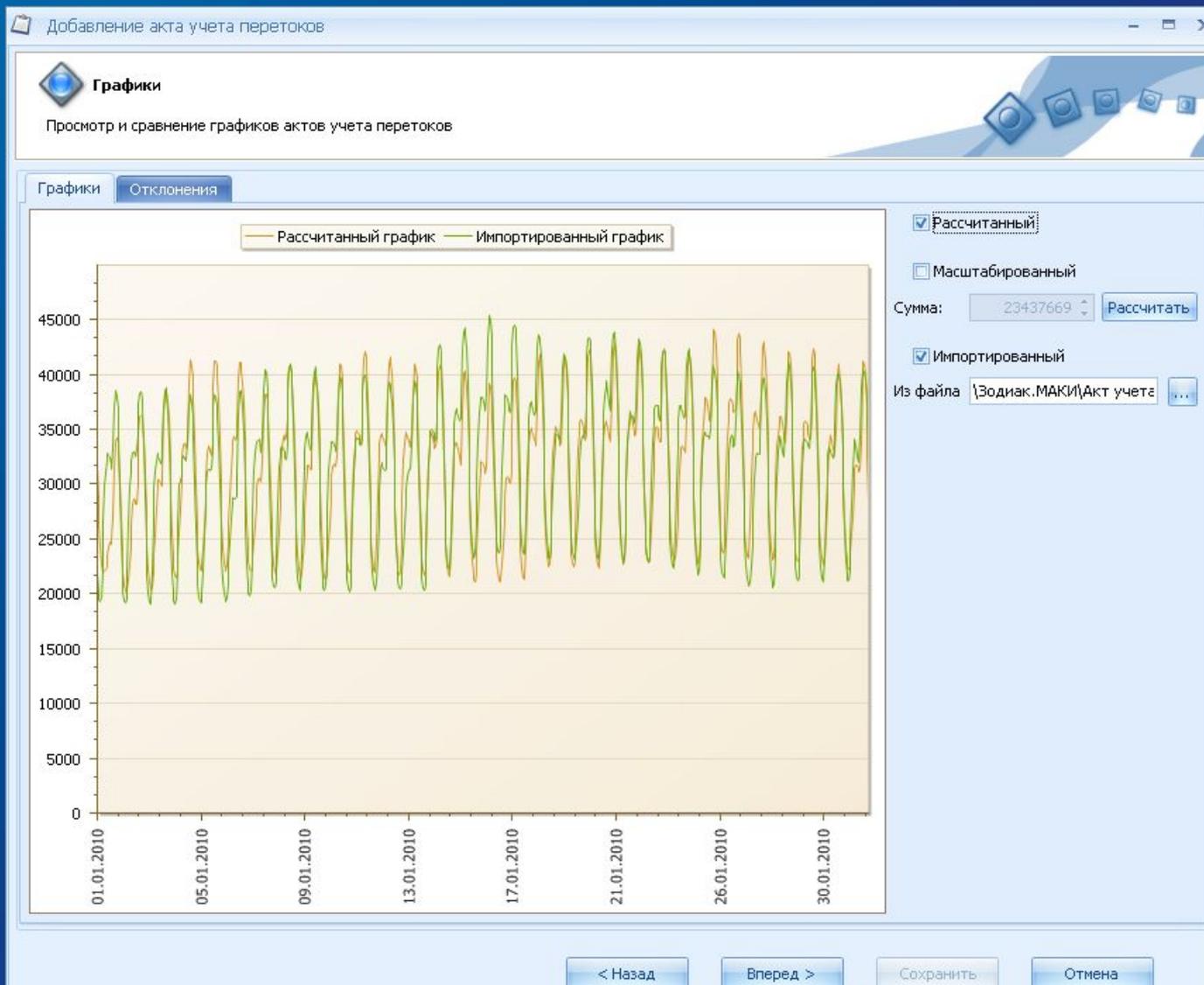
# Подготовка и согласование данных коммерческого учета

Поддержка бизнес-процессов работы на ОРЭМ

- Расчет учетного показателя в точке поставки
  - сумма нескольких точек измерения
  - учет потерь
  - альтернативные формулы
  - *по показаниям резервного измерительного прибора*  
(нескольких приборов)
- Расчет сальдо перетоков по ГТП / отдельным точкам поставки
  - таблица / график
- *Сравнение рассчитанных сальдо перетоков с данными из АУП смежных субъектов ОРЭМ*

# Подготовка и согласование данных коммерческого учета

Поддержка бизнес-процессов работы на ОРЭМ



# Подготовка и согласование данных коммерческого учета

Поддержка бизнес-процессов работы на ОРЭМ

Акт учета перетоков

Наименование акта:

Сечение:

Месяц, на который составлен акт:  2009

Акт составлен:

Часовые значения сальдо перетоков    **Использованные РИП**

Дата/Интервал ▲

ОИП	РИП	Переток
☒ Дата/Интервал: 01.12.2009		
		2585
☑ Дата/Интервал: 02.12.2009		
ПС Ковров 627 ОИП ТЕСТ	ПС Ковров 627 РИП ТЕСТ	55
ПС Ковров 627 ОИП ТЕСТ	ПС Ковров 627 РИП ТЕСТ	55
ПС Ковров 627 ОИП ТЕСТ	ПС Ковров 627 РИП ТЕСТ	55
ПС Ковров 627 ОИП ТЕСТ	ПС Ковров 627 РИП ТЕСТ	55
ПС Ковров 627 ОИП ТЕСТ	ПС Ковров 627 РИП ТЕСТ	55
ПС Ковров 627 ОИП ТЕСТ	ПС Ковров 627 РИП ТЕСТ	55
ПС Ковров 627 ОИП ТЕСТ	ПС Ковров 627 РИП ТЕСТ	55
ПС Ковров 627 ОИП ТЕСТ	ПС Ковров 627 РИП ТЕСТ	55
ПС Ковров 627 ОИП ТЕСТ	ПС Ковров 627 РИП ТЕСТ	55
ПС Ковров 627 ОИП ТЕСТ	ПС Ковров 627 РИП ТЕСТ	55
		605

Общее количество получасовых интервалов, в которых использованы замещающие данные: 58

Сумма абсолютных значений перетоков по данным РИП: 3190

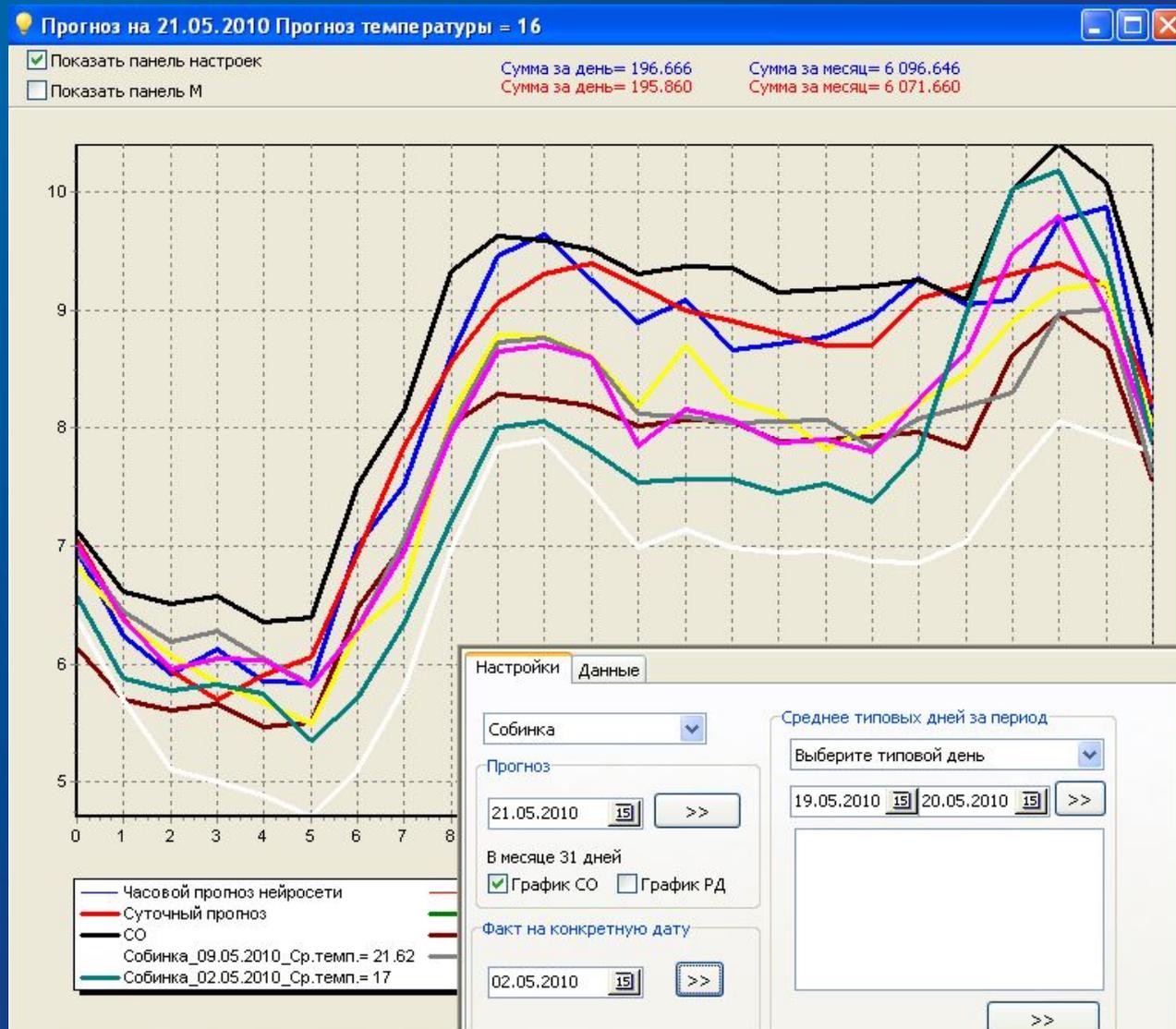
# Прогнозирование потребления

Поддержка бизнес-процессов работы на ОРЭМ

- Краткосрочное (на несколько суток вперед)
- Основные факторы:
  - Фактическое потребление за предшествующие периоды
  - Метеофакторы
- Настраиваемый перечень факторов прогнозирования
- Корректировка прогноза экспертом
- Отдельная обработка прогнозов для СО и КО
  - «Коридор» корректировки прогнозных данных для КО
- Сохранение прогноза в базе данных и экспорт в XML
- Анализ качества прогнозирования (план/факт)
- Формирование и подача заявок на потребление электроэнергии
  - Сайт СО
  - АРМ «Заявки» для ОАО «АТС»

# Прогнозирование потребления

Поддержка бизнес-процессов работы на ОРЭМ



# Передача данных

Поддержка бизнес-процессов работы на ОРЭМ

- ОАО «АТС» и смежным субъектам
- С использованием ЭЦП и без
- Результаты измерений
  - XML 80020, 80040, 80050 и АСКП
  - *Карта отправки смежным субъектам* – отражает динамику качества предоставляемых результатов измерений
- Данные коммерческого учета
  - Акты учета перетоков, Акты оборота
  - XML 51070, Excel

# Передача данных

Поддержка бизнес-процессов работы на ОРЭМ

СКРПЭ «Зодиак»

Общее Настройка Помощь

Карта сбора Сбор по точке Перетоки Справочники Прием/Отправка

Отправка и прием почты

Отправка почты

- История отправки
- Задания на отправку
- Карта 80020

Прием почты

- История приема

Режим просмотра: Последние три дня

Субъект ОРЭ: ОАО "АТС"

Канал	00:30	01:00	01:30	02:00	02:30	03:00	03:30	04:00	04:30	05:00	05:30	06:00	06:30	07:00	07:30	08:00	08:30	09:00	09:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00		
(R+)																																						
TP 196 п. М. Горького, администрация																																						
(A+)																																						
(R+)																																						
TP 160 с. Коверино																																						
(A+)																																						
(R+)																																						
ПС "Камешково" ф. 603																																						
(A+)																																						
(A-)																																						
(R+)																																						
(R-)																																						
ПС "Второво" ф. 1001																																						
(A+)																																						
(R+)																																						
(R-)																																						
(A-)																																						

■ Коммерческие данные    ■ Некоммерческие данные    - Данные ухудшились    + Данные улучшились

# Ведение базы нормативно-справочной информации

Поддержка бизнес-процессов работы на ОРЭМ

- Субъекты ОРЭМ
- Группы (area)
- Группы точек поставки
- Сечения
- Точки поставки
- Подстанции
- Точки измерения
  - Измерительные каналы
  - Акты замены приборов учета
- Типовые графики нагрузки

- **Пакет программ «Пирамида 2000: Автоматизация работы на ОРЭМ»**
  - соответствует требованиям Регламента коммерческого учета электроэнергии и мощности
  - обеспечивает приемлемое качество прогнозирования потребления
  - успешно используется в ОАО «ВКС»



**Телефоны: (4922) 33-67-66, 33-79-60, 33-93-68.**

**Веб-сайт: [www.sicon.ru](http://www.sicon.ru).**

**Электронная почта: [st@sicon.ru](mailto:st@sicon.ru).**

**2010 г.**