

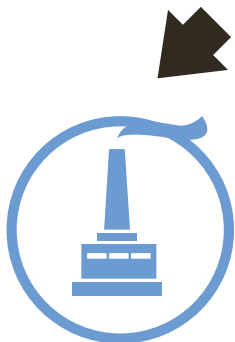


ЭнергоЭффект

Комплексные решения по управлению энергопотреблением (АИСС КУЭ)



Цели хозяйственной деятельности предприятия



Совершенствование технологий
производства



Получение максимальной
прибыли

- Снижение затрат на потребляемую электроэнергию
- Модернизация своего производства





Необходимость управления энергопотреблением

Каждый сегмент любой отрасли – энергопотребление, которое является основной составляющей себестоимости продукции.

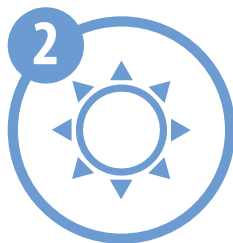
Снижение этих затрат напрямую влияет на рентабельность работы предприятия и является одним из рычагов управления конкурентоспособностью



Методы сокращения расходов на электропотребление:



Получение полной
картины расхода
электроэнергии



Прогнозирование и управление
потреблением электроэнергии
на всех этапах производства



Возможность
анализа полученной
информации

В полной мере возможно реализовать только с помощью
**комплексной автоматизированной информационной систе-
мы учета, контроля и управления энергопотреблением**



Учет электроэнергии

Коммерческий учет Оптового Рынка Электроэнергии

Это процесс получения и отображения коммерческой информации, полученной на основе коммерческих измерений (подлежащих обязательному государственному контролю и надзору и удовлетворяющих действующим нормативным актам), с целью использования ее для финансовых расчетов между субъектами оптового рынка электроэнергии

Коммерческий учет Оптового Рынка Электроэнергии

Это процесс получения и отображения коммерческой информации, полученной на основе коммерческих измерений (подлежащих обязательному государственному контролю и надзору и удовлетворяющих действующим нормативным актам), с целью использования ее для финансовых расчетов между субъектами оптового рынка электроэнергии



**Задачи Коммерческого учета Розничного Рынка Электроэнергии (РРЭ)
определяются передачей информации по каналам связи.**

**Система технического учета предназначена в первую очередь для техни-
ческих специалистов**

Основные принципы технического учета:

- Ориентация на улучшение технологии производства про-
дукции;
- Контроль за рациональным потреблением ресурсов при
производстве;
- Более низкая стоимость системы, поскольку сертифика-
ция и поверка приборов учета на соответствие более жест-
ким требованиям коммерческого учета не требуется;
- Своевременное выявление аварийных режимов работы
оборудования.



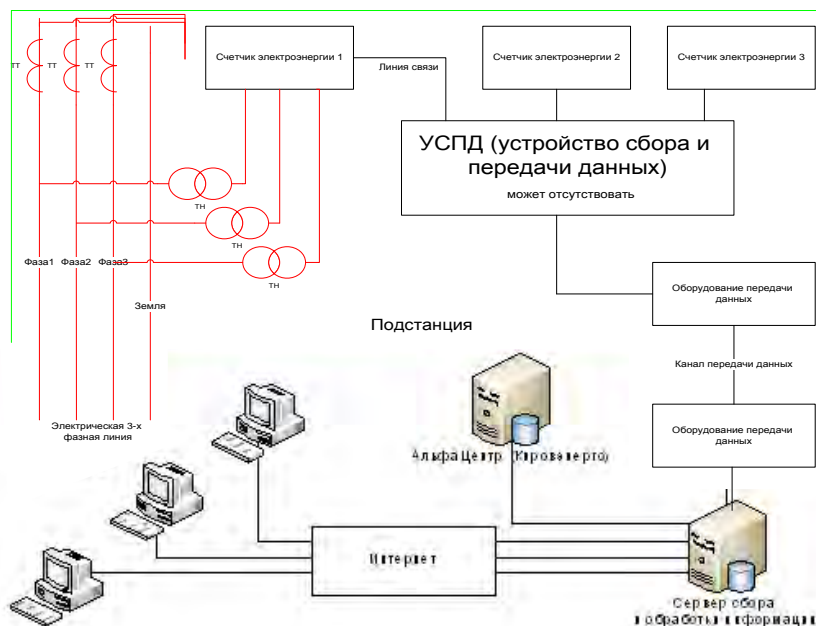


Цели создания АИИС учета электроэнергии:

- получение легитимной, т.е. достоверной, соответствующей действующим нормативным документам, информации о поставке товарной продукции (электроэнергии) для организации коммерческих расчетов в соответствии с правилами работы оптового рынка электроэнергии;
- решение технических, технико-экономических и статистических задач на всех уровнях иерархии управления энергетическим производством;
- выявление потерь электроэнергии и проведение мероприятий по их минимизации;
- обеспечение иерархии передачи информации по вертикали управления, через соответствующие центры сбора и обработки данных



Принцип работы системы АИИС КУЭ при передаче информации через интернет



Классическая схема автоматизированной системы коммерческого учета (АСКУЭ) розничного рынка электроэнергии и мощности, которая предназначена для осуществления эффективного учета и контроля над производством, распределением и потреблением электроэнергии.



Выделим 2 Уровня реализации системы АИИС РРЭ

Базисом для АИИС коммерческого электроэнергии на РРЭ являются:

Измерительные трансформаторы тока и напряжения
Счетчики электроэнергии (интеллектуальные электронные)
Каналы связи
Программное обеспечение (завода изготовителя)





Уровень 1- замена оборудования пункта учета:

- Снижение стоимости покупной электроэнергии за счет тарификации (3 тарифа, день –ночь)
- Мониторинг потребления электроэнергии в ручном режиме.
- Планирование заявленной мощности

Уровень 2 - внедрение программного обеспечения для автоматического опроса и хранения информации в базе данных:

- Преимущества 1 уровня
- Мониторинг потребления электроэнергии в автоматическом режиме.
- Планирование заявленной мощности и ее контроль в автоматическом режиме.
- Контроль качества покупаемой электроэнергии.
- Создание отчетных документов по потреблению электроэнергии в автоматическом режиме.
- Предоставление информации любому пользователю через Интернет об электропотреблении за любой отчетный период времени.



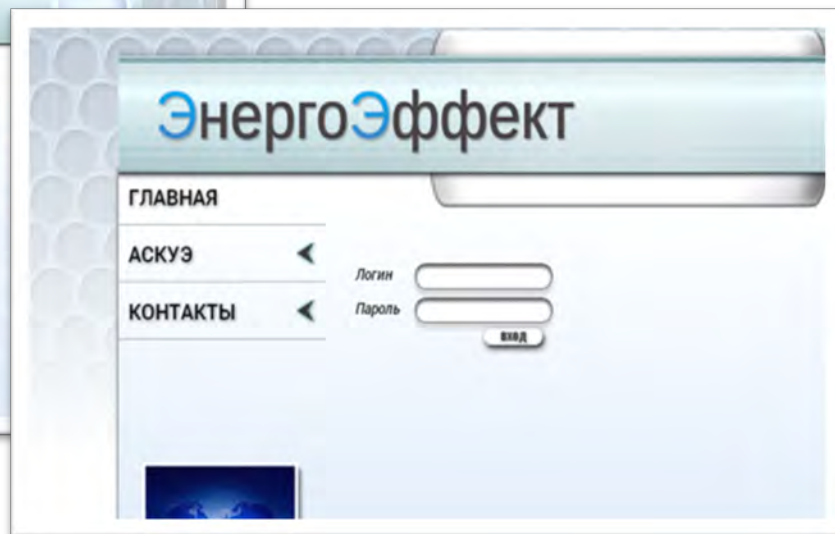
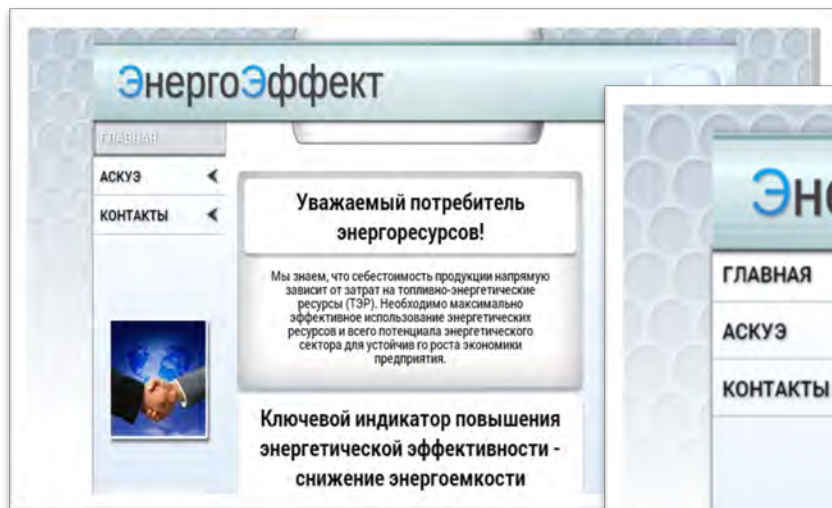
- Система предоставляет возможность чтения данных со счетчиков, их хранение на сервере баз данных, публикации этих данных в различных представлениях широкой аудитории
- Система поддерживает прямое обращение к счетчикам для чтения показаний
- Поддерживаются наиболее распространенные на данный момент протоколы работы счетчиков
- Система может быть легко расширена для поддержки новых типов счетчиков
- Система также адаптирована для работы с разными каналами связи (выделенная линия, GSM/GPRS модем и т.д.)





Конфиденциальность данных

- Аутентификация
- Поддержка ролей пользователей
- Авторизованный доступ к данным (чтение данных других потребителей запрещено)



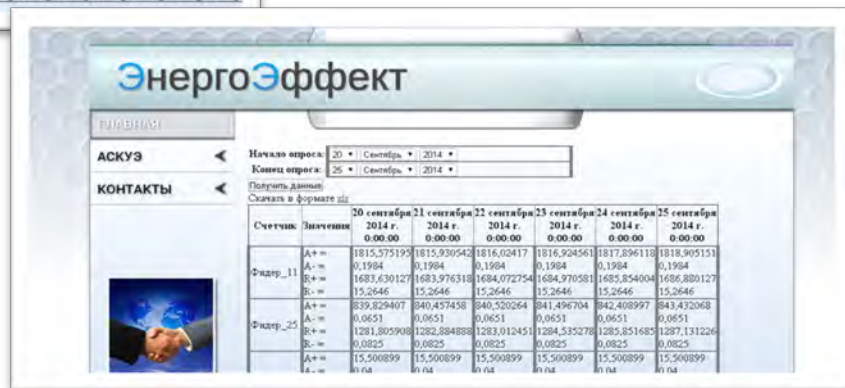


Работа с отчетами



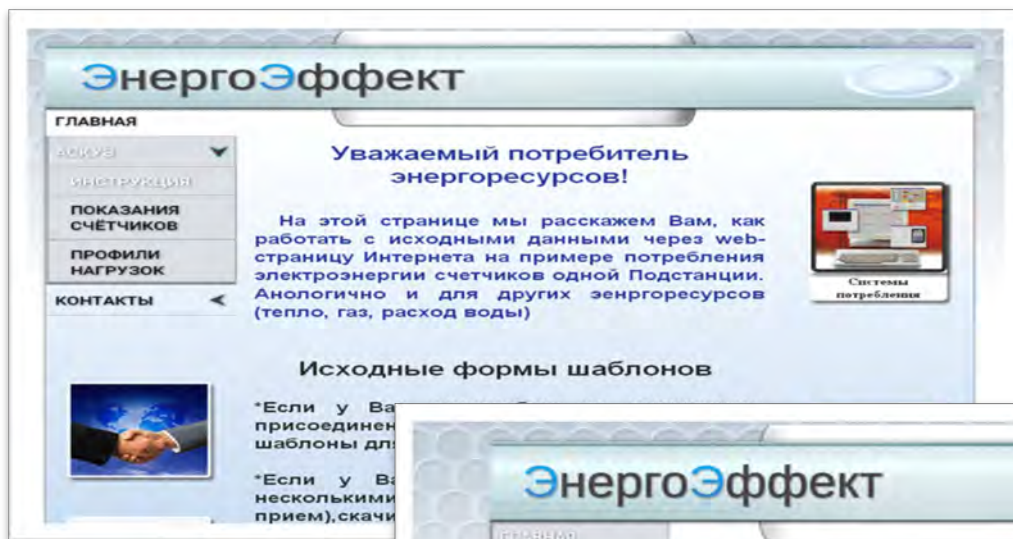
Получасовые
профили нагрузок

Показания энергии
на начало суток





Использование шаблонов



Наличие на сайте типовых шаблонов

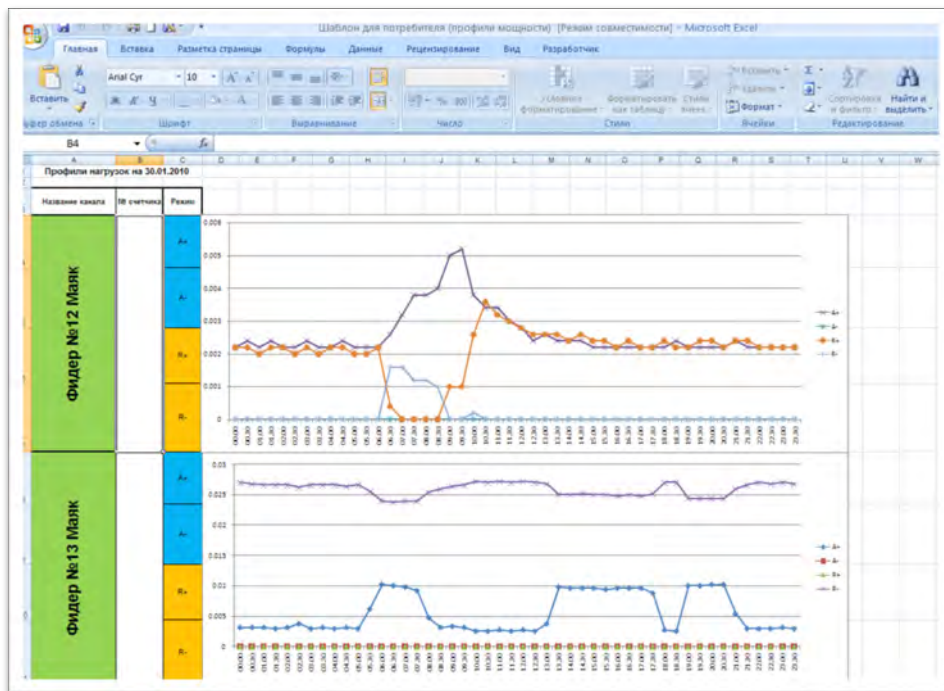
Возможность экспорта данных в формате Excel

Счетчик	Значения	20 сентября 2014 г. 0.00:00	21 сентября 2014 г. 0.00:00	22 сентября 2014 г. 0.00:00	23 сентября 2014 г. 0.00:00	24 сентября 2014 г. 0.00:00	25 сентября 2014 г. 0.00:00
Фидер_11	A+	1815,575195	1815,930542	1816,02417	1816,924561	1817,896118	1818,905151
	A-	0,1984	0,1984	0,1984	0,1984	0,1984	0,1984
	B+	1683,630127	1683,976318	1684,072754	1684,970581	1685,854004	1686,880127
	B-	15,2646	15,2646	15,2646	15,2646	15,2646	15,2646
Фидер_25	A+	839,823407	840,457458	840,520264	841,496704	842,408997	843,432068
	A-	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651
	B+	1281,805908	1282,884888	1283,012451	1284,535278	1285,851685	1287,131226
	B-	0,0825	0,0825	0,0825	0,0825	0,0825	0,0825
...	A+	15,500899	15,500899	15,500899	15,500899	15,500899	15,500899
	A-	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04



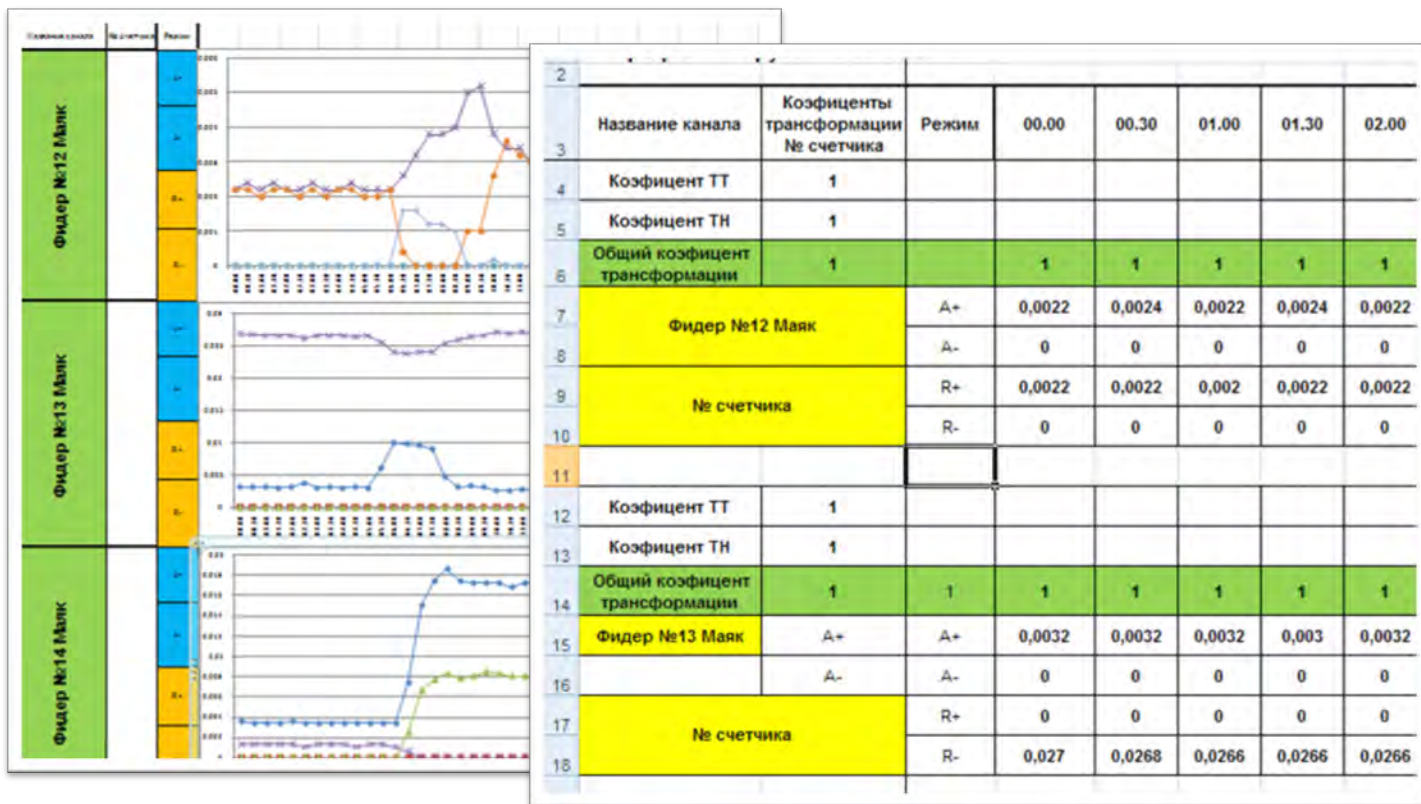
Достоинства метода:

- Использование возможностей Microsoft Office Excel при работе с отчетами
- Возможность формировать другие представления (графики, диаграммы) и сводные отчеты самостоятельно





Варианты отчетных данных





Варианты отчетных данных

17



Формирование отчетов на сервере

Достоинства метода:

- Можно получать всю необходимую информацию при наличии только лишь браузера
- Не требуется дополнительных навыков по созданию отчетов

Хранение данных потребителя

- Показания считываются и сохраняются в базу данных каждый день
- Потребитель может получить данные за любой промежуток времени
- Потребитель сам решает, какие данные ему необходимы (нет необходимости держать все данные у себя)
- Поддержка различных форматов выгрузки данных
- Данные, получаемые с web-сайта, достаточны для проведения анализа



**Критерием экономической эффективности является
снижение доли потребления электроэнергии
на единицу произведенной продукции.**

Снижение общего потребления предприятия за счет:

Оптимизации потерь и эксплуатационных издержек сети;
Прогнозирования и планирования суточных графиков потребления;
Повышения точности учета

**Снижение стоимости приобретаемой электроэнергии:
расчета по двухставочному или зонному тарифу**