



Энергопотребление – учет , планирование и управление



Новые решения на примере Волгоградского металлургического завода «Красный Октябрь»

Т.Погосян



ВМЗ «Красный Октябрь»



Волгоградский металлургический завод "Красный Октябрь" является одним из крупнейших производителей качественного металлопроката специальных марок стали для предприятий автомобилестроения и авиационной промышленности, химического, нефтяного и энергетического машиностроения, нефтегазодобывающей промышленности в России.



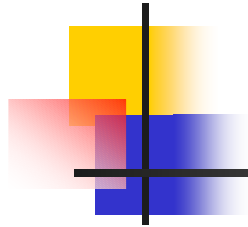
ВМЗ «Красный Октябрь»





ВМЗ «Красный Октябрь»





АСКУЭ

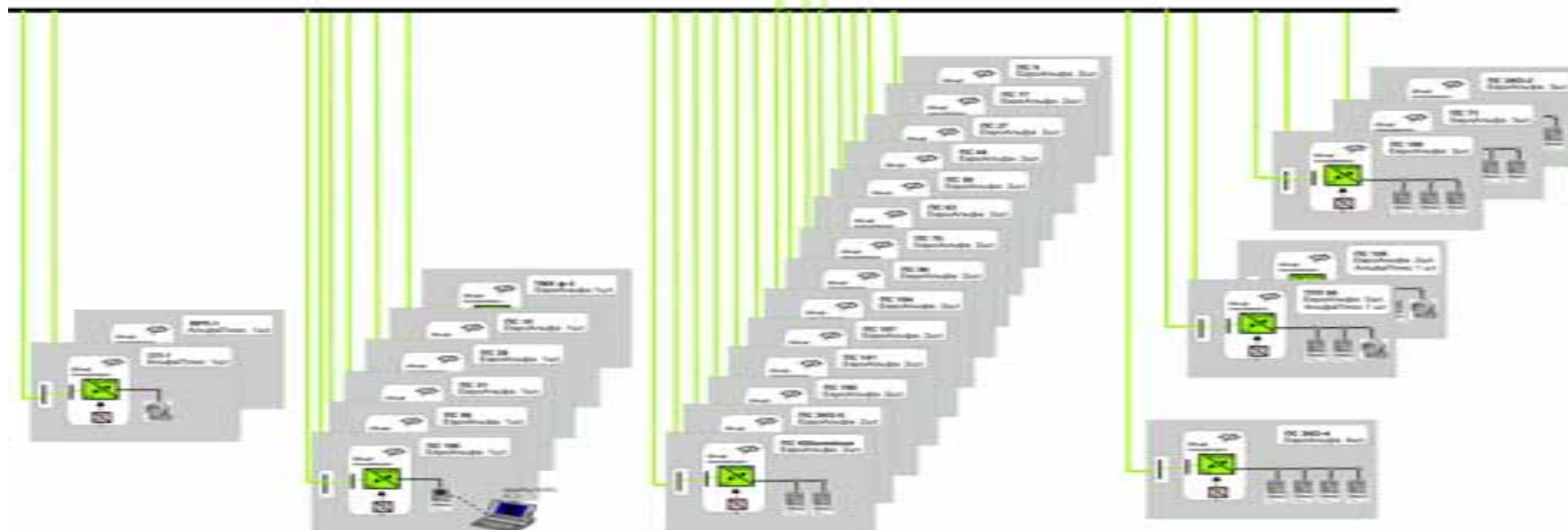
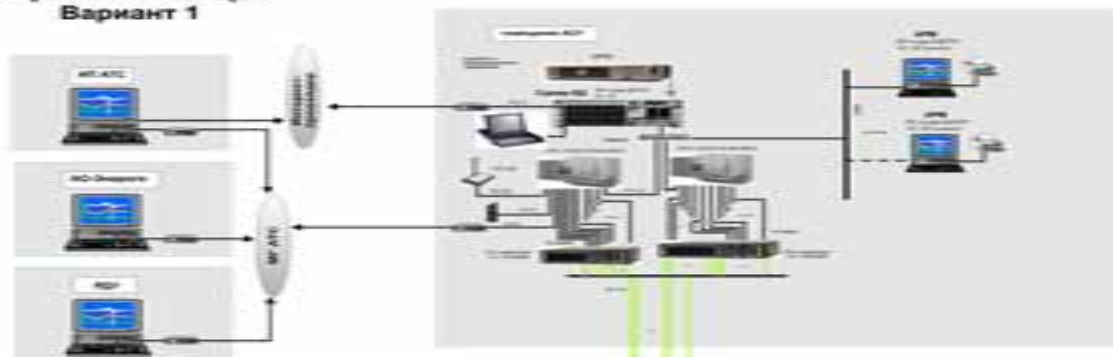


- На ВМЗ КО 2001 г. Была установлена система АСКУЭ на базе счетчиков ELSTER
- Предприятие работало по тарифам ФОРЭМа

Структурная схема АСКУЭ на ВМЗ «Красный Октябрь»



Предварительная структурная схема АИИСКУЭ
ЗАО «ВМЗ «Красный Октябрь»
Вариант 1





АИИС КУЭ

- Выполняя требование НП «АТС» и «СО-ЦДУ» ЕЭС к 1 ноябрю АСКУЭ завода полностью модернизирована
- Дополнительно установлены счетчики , RTU
- Уточнены точки поставок
- Система находится на стадии сдачи в эксплуатацию

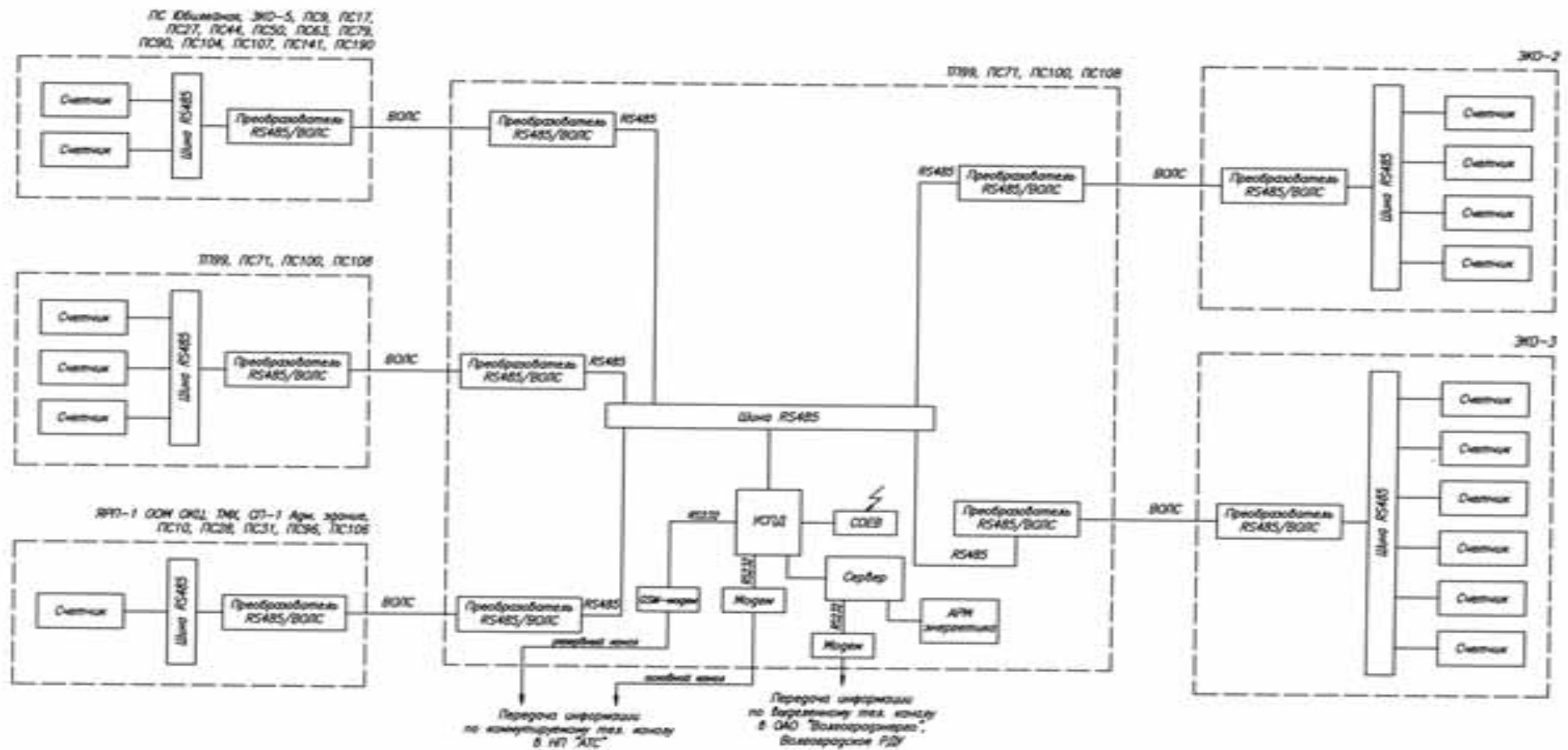
Структурная схема АИИС КУЭ на ВМЗ «Красный Октябрь»



КЭН.411713.091.03

44

Приложение 2. Структурная схема организации АИИС КУЭ "ВМЗКО"





Требование по развитию системы

- Внедрение АИИС ТУЭ
- Формирование ТЗ на разработку информационной системы планирования и регулирования электропотребления
- Формирование назначения и цели создания системы «Энергодиспетчера»
- Внедрение системы «Энергодиспетчера»



АИИС ТУЭ

АИИС ТУЭ ВМЗ «Красный Октябрь»

- **Электроэнергия**
- **Пароснабжение**
- **Газоснабжение**
- **Водоснабжение**



АИИС ТУ Электроэнергии



- **Установлено более 800 счетчиков А 1700**
- **Проложено 28 км оптико-волоконного кабеля**
- **Все счетчики подключены через эзернет**
- **Установлен серверный шкаф с 8 слотным сервером**
- **Энергетики цехов подключены к системе**



АИИС ТУ Газоснабжение



- **Природный газ - 159 счетчиков**
- **Кислород - 23 счетчиков**
- **Сжатый воздух - 49 счетчиков**
- **Аргон – 5 счетчиков**



АИИС ТУ Водоснабжение



- **Установлено 66 счетчиков**



Энергодиспетчер



- **Формирование интегрированной информационной среды предприятия , обеспечивающей наблюдаемость состояния и прогнозируемость процессов в части потребления энергоресурсов**
- **Обеспечение автоматизированной поддержки функции управления потреблением энергоресурсами**
- **Автоматизированное планирование потребления в соответствии с производственными планами подразделений, предприятия в целом**



Энергодиспетчер



- **Сокращение сроков подготовки и предоставления информации по энергопотреблению**
- **Улучшение координации деятельности подразделений в части энергопотребления.**
- **Прогнозируемость влияния отклонений на себестоимость продукции и на итоговые показатели**

Критерии оценки достижения поставленных целей



- Полнота и соответствие предоставляемой информации потребностям органов управления
- Оперативность предоставления информации
- Экономия времени персонала при выполнении функции планирования , учета и контроля
- Снижение отклонений в потреблении энергоресурсов до уровня регламентированного правилами оптового рынка
- Оперативный контроль соблюдения технологических норм



Функции подсистем

Система «Энергодиспетчер» должна обеспечивать информационную поддержку процессов управления потреблением энергоресурсов на предприятии

В частности по электропотреблению необходимо иметь следующие подсистемы :

- Планирование электропотребления
- Оперативный контроль электропотребления
- Прогнозирование отклонений в электропотреблении
- Диспетчирования электропотребления
- Информационно-справочное обеспечение персонала дежурной смены
- Учет полезной загрузки оборудования
- Учет затрат на электроэнергию
- администрирования

Система «Энергодиспетчер» должна обеспечивать решения следующих задач



- Планирование потребления электроэнергии на производственный заказ , по каждой единицы оборудования
- Расчет планового почасового потребления по группе точек поставки
- Расчет фактического почасового потребления по группе точек поставки , на производственный заказ

Система «Энергодиспетчер» должна обеспечивать решения следующих задач



- **Расчет отклонений фактического почасового потребления от планового по группе точек поставки**
- **Оценка экономических последствий при отклонении потребления , в том числе вследствие изменения производственного заказа**
- **Формирования сигнала о величине и критичности отклонения потребления**

Система «Энергодиспетчер» должна обеспечивать решения следующих задач



- Формирования отчетов о загрузженности потребленной электроэнергии, производительности и др.
- Учет параметров работы оборудования и технологического процессов
- Накопление данных о фактически потребленной электроэнергии каждой единицей оборудования

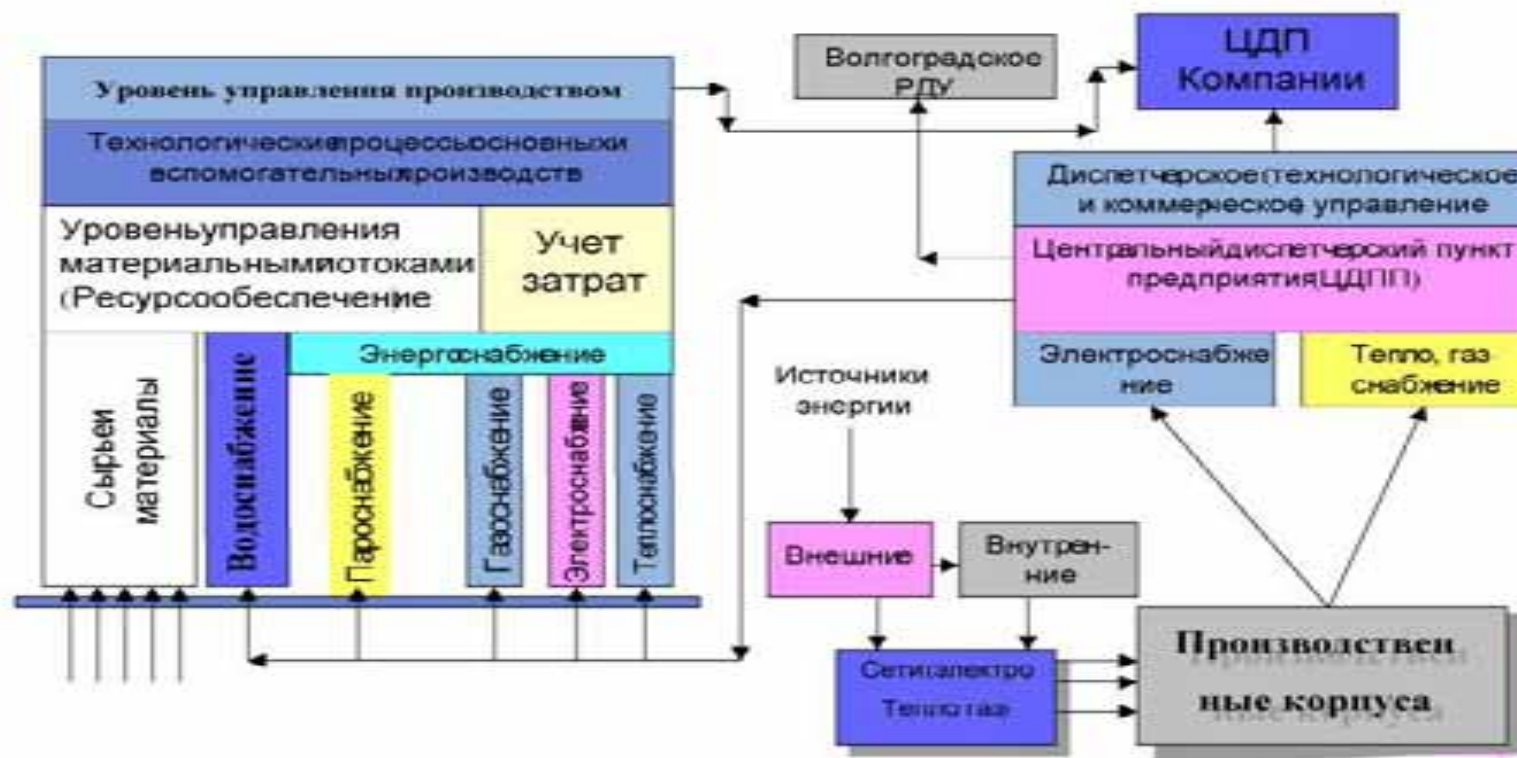


Результаты на ВМЗ «Красный Октябрь» за 9 месяцев 2005г.



1. Производство электростали возросло на 17% а удельный расход электроэнергии на тонну продукции сократился на 2,3%
2. Производство проката возросло 22,4 а удельный расход электроэнергии на тонну продукции сократился на 13,2%

Информационно-управляющая сеть предприятия





ЗАО Ерэнерго

Армения , Ереван, ул. Туманяна 11

Тел: + 374 10 54 21 22

Факс: + 374 10 58 20 60

Email info@yereenergo.am