

Проблема взаимодействия АИИС ОАО «ФСК ЕЭС» с АИИС смежных субъектов ОРЭ.



Сидулов Михаил Владимирович - главный специалист
Здановский Вячеслав Евгеньевич - главный специалист
Департамента развития информационно-технологических
систем ОАО «ФСК ЕЭС»

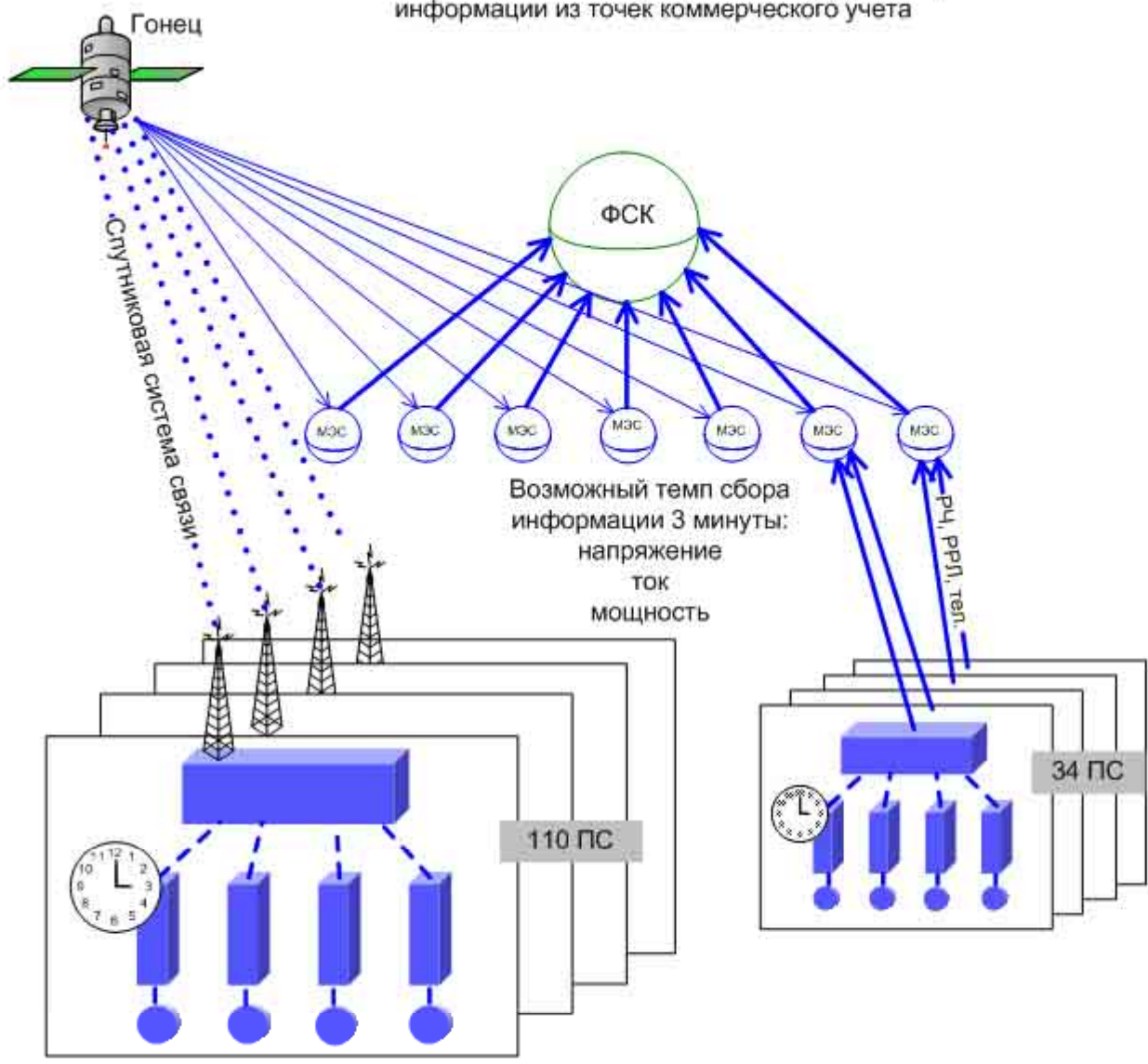
Основные проектные решения I-й очереди

Комплекс технических и программных средств сбора информации из точек коммерческого учета

Уровни системы



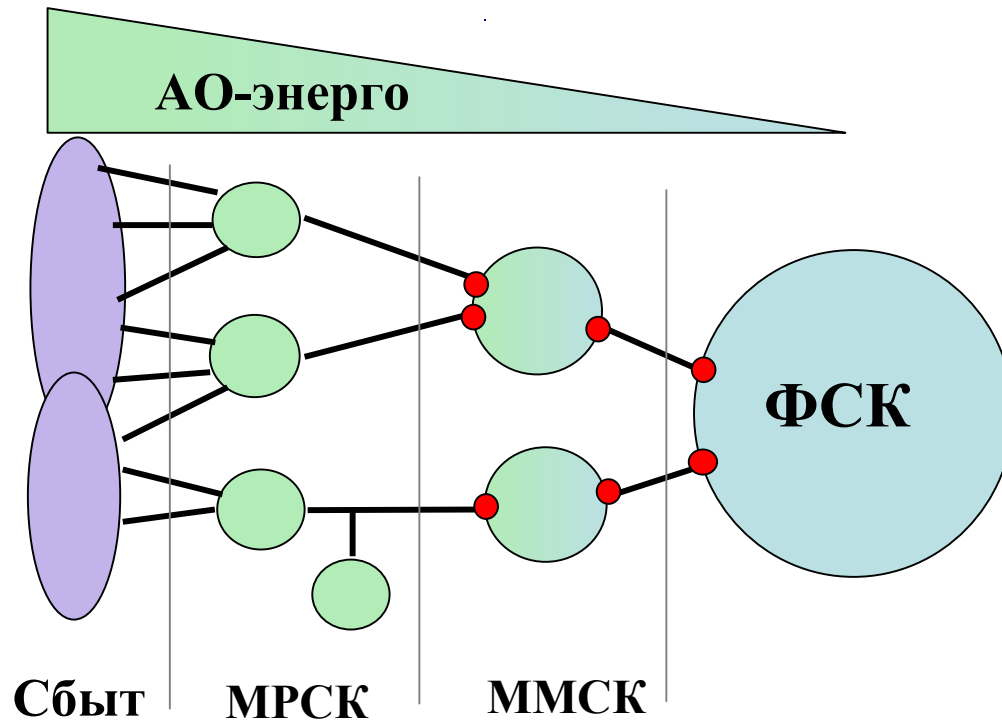
Элементы системы



Все элементы системы соответствуют требованиям АИИС



1. Организация учета при изменении границ ОАО «ФСК ЕЭС»
2. Обеспечение транспорта электроэнергии по межгосударственным линиям электропередач
3. Учет потерь сетевых компаний осуществляет ОАО «ФСК ЕЭС»





*2.6. Технические задания и технорабочие проекты на АИИС, предоставляемые ДЗО РАО ЕЭС России:

- АО-энерго,
- сетевыми организациями, созданными на основе сетевого хозяйства АО-Энерго;

должны быть согласованы с ОАО ФСК ЕЭС.”

****Приложение 11.3 «Порядок установления соответствия АИИС коммерческого учета субъекта оптового рынка электроэнергии техническим требованиям оптового рынка электроэнергии переходного периода и присвоения класса качества»***



Основные вопросы согласования проектной документации на АИИС подстанций, отходящих к ЕНЭС:

- Степень “закрытости” границ приборами коммерческого учета субъекта ОРЭ
- Балансовая принадлежность систем и приборов учета
- Направления и полнота передачи данных коммерческого учета
- Возможность обмена данными КУ с заинтересованными субъектами ОРЭ
- Достоверность передаваемых/получаемых данных коммерческого учета с уровня АИИС ПС, АИИС субъекта
- Возможность использования данных АИИС КУ в диспетчерских службах заинтересованных субъектов
- Возможность измерения потерь электроэнергии и проведения косвенных измерений

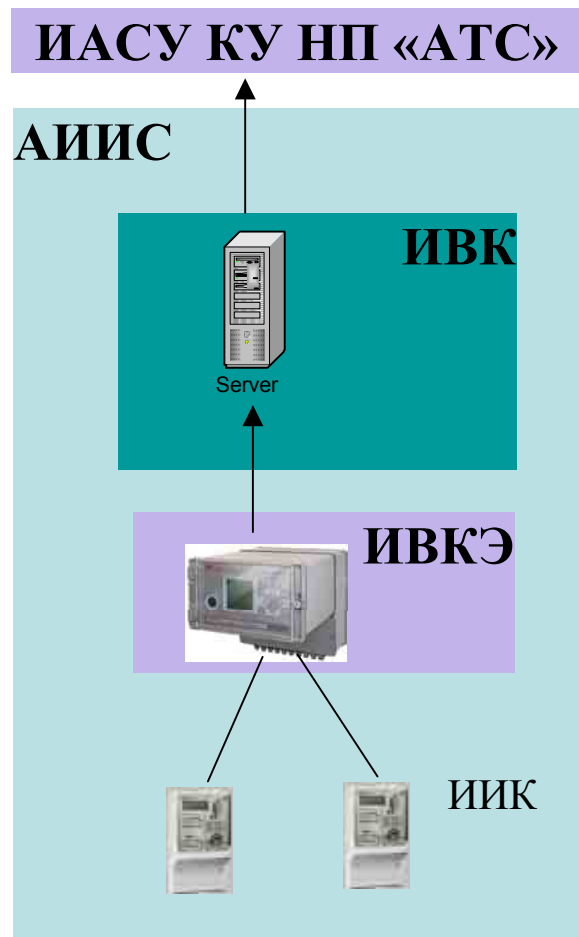


*Функции АИИС:

- **выполнение измерений** 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии, характеризующих оборот товарной продукции;
- периодический (1 раз в сутки) и /или по запросу **автоматический сбор** привязанных к единому календарному времени измеренных данных...- **передача в ИАСУ КУ...**

*ИВКЭ обеспечивает:

- автоматический сбор** информации по учету электроэнергии от ИИК;
- автоматический сбор и **обработку информации...**





АИИС Субъекта

Информационная часть

ЦСОД



Server

АИИС ПС

УСПД

ИИК



RS-485

Вторичные цепи

ТТ

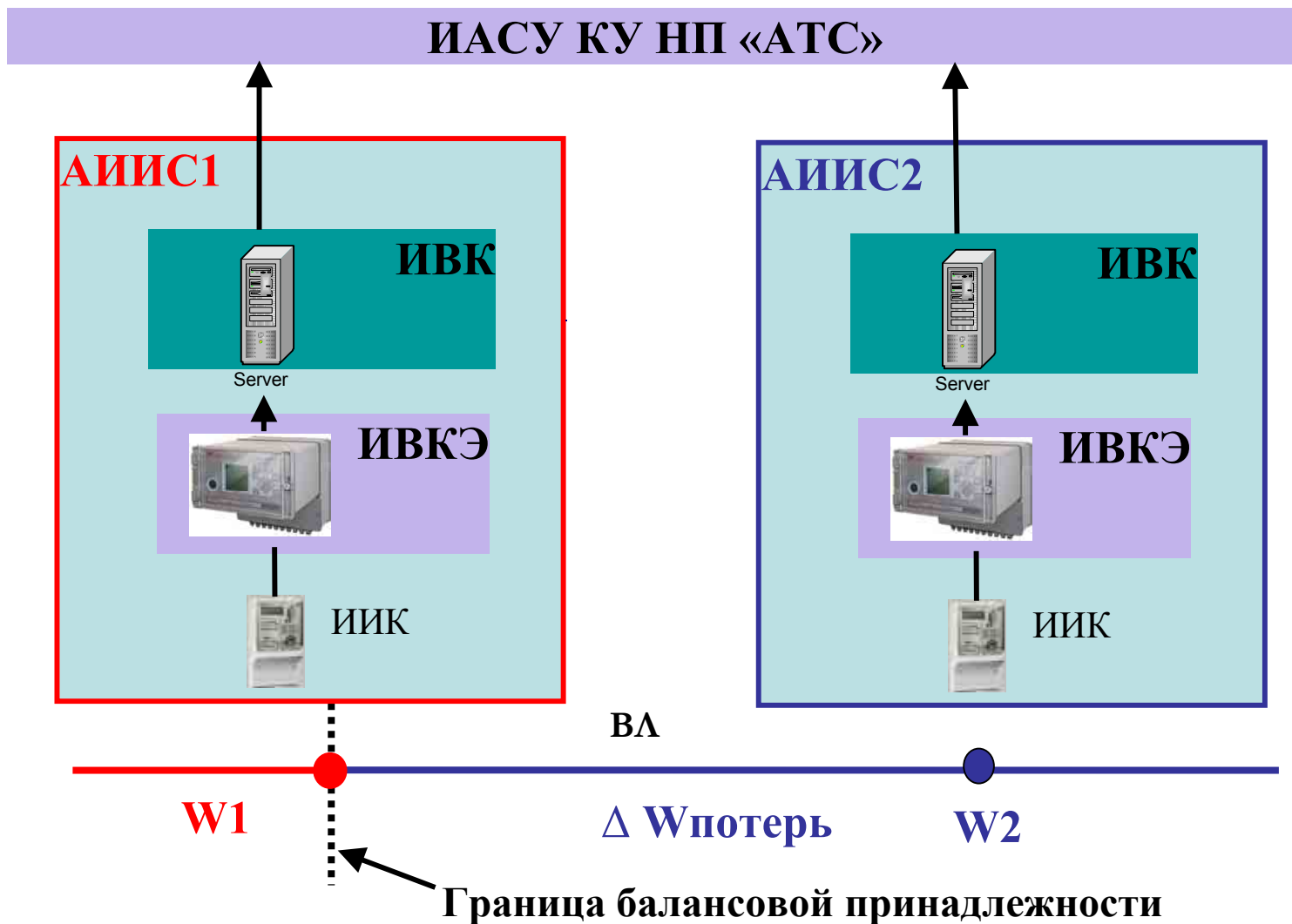
ТН

ВЛ

Измерительная часть, вносимая в Госреестр СИ

- АИИС принадлежит сетевой компании
- ИИК поверяет собственник АИИС
- АИИС подстанции вносится в Государственный реестр средств измерений
- ИИК присваивается класс качества на ОРЭ
- Ответственность за предоставленные данные коммерческого учета в ИАСУ КУ НП «АТС» лежит на собственнике АИИС КУ

“Классическая” модель измерений



Измерительный небаланс: $\delta W1 = f1(W1)$

$\delta W2 = f(W2) + f(\Delta W_{\text{потерь}})$

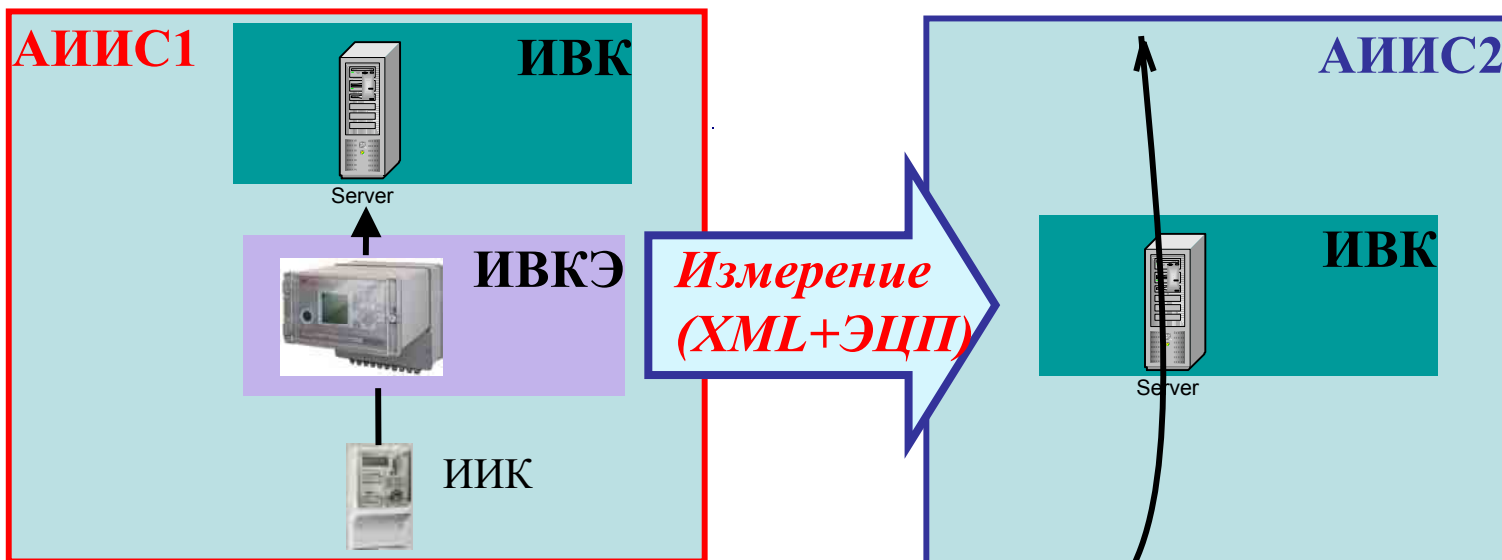
Модель измерений с одной точкой измерения



ИАСУ КУ НП «АТС»

Данные измерений
(XML+ЭЦП)

Данные измерений
(XML+ЭЦП)



ВА

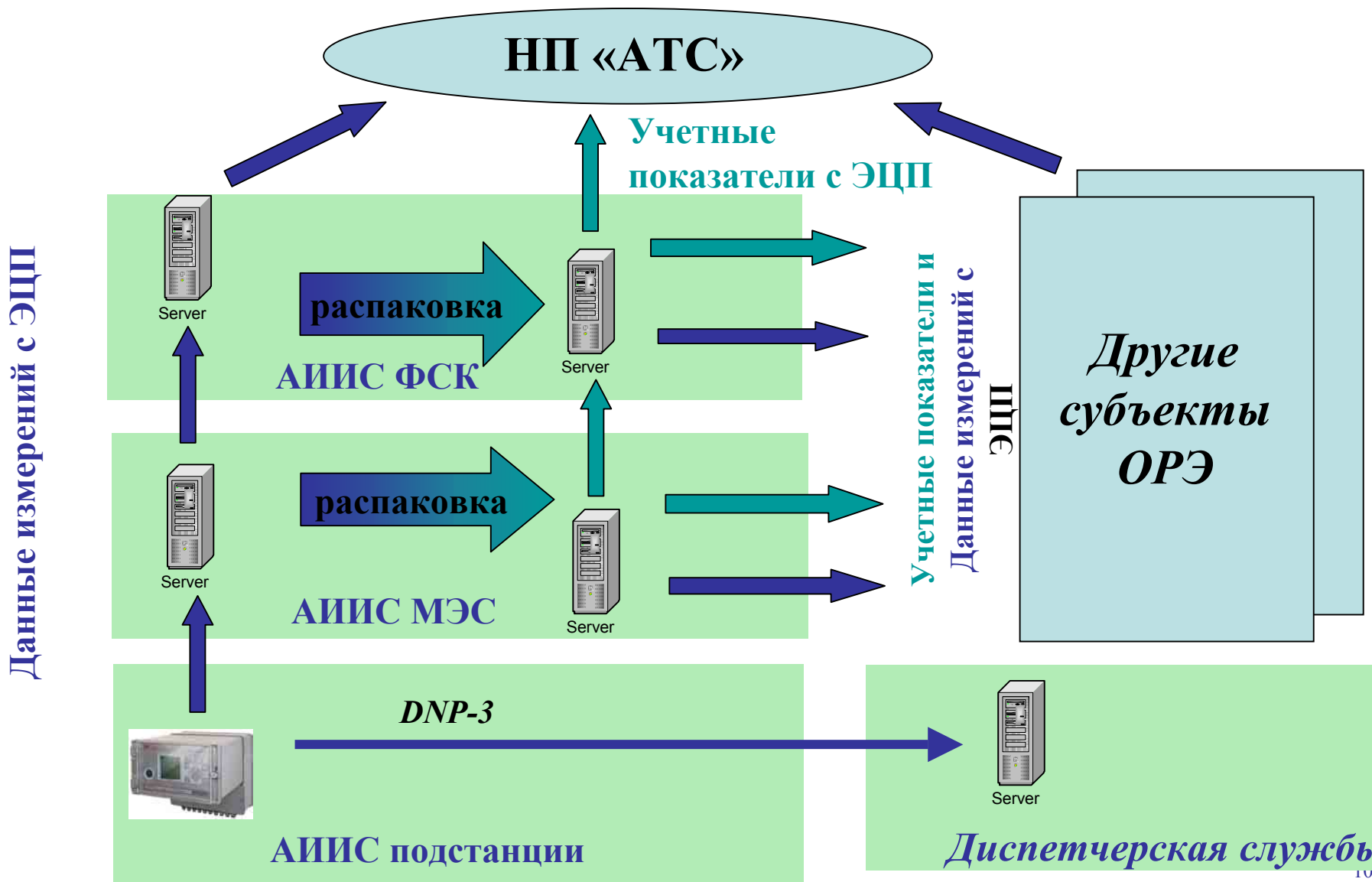
W1

Граница балансовой принадлежности

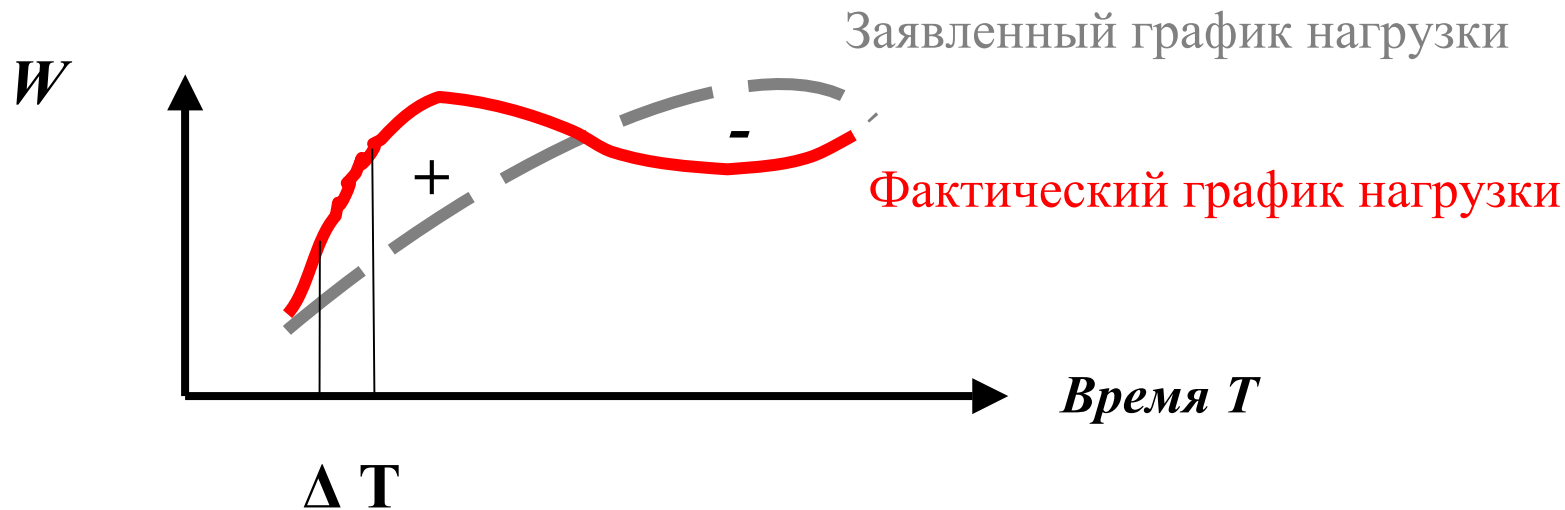
Измерительный небаланс: $\delta W1 = f1(W1)$

$\delta W2 = f(W1)$

Защита данных с помощью электронной цифровой подписи



Данные для коммерческого диспетчера



Источник данных для коммерческого диспетчера:

Источник

Данные телеизмерений
АИИС КУ

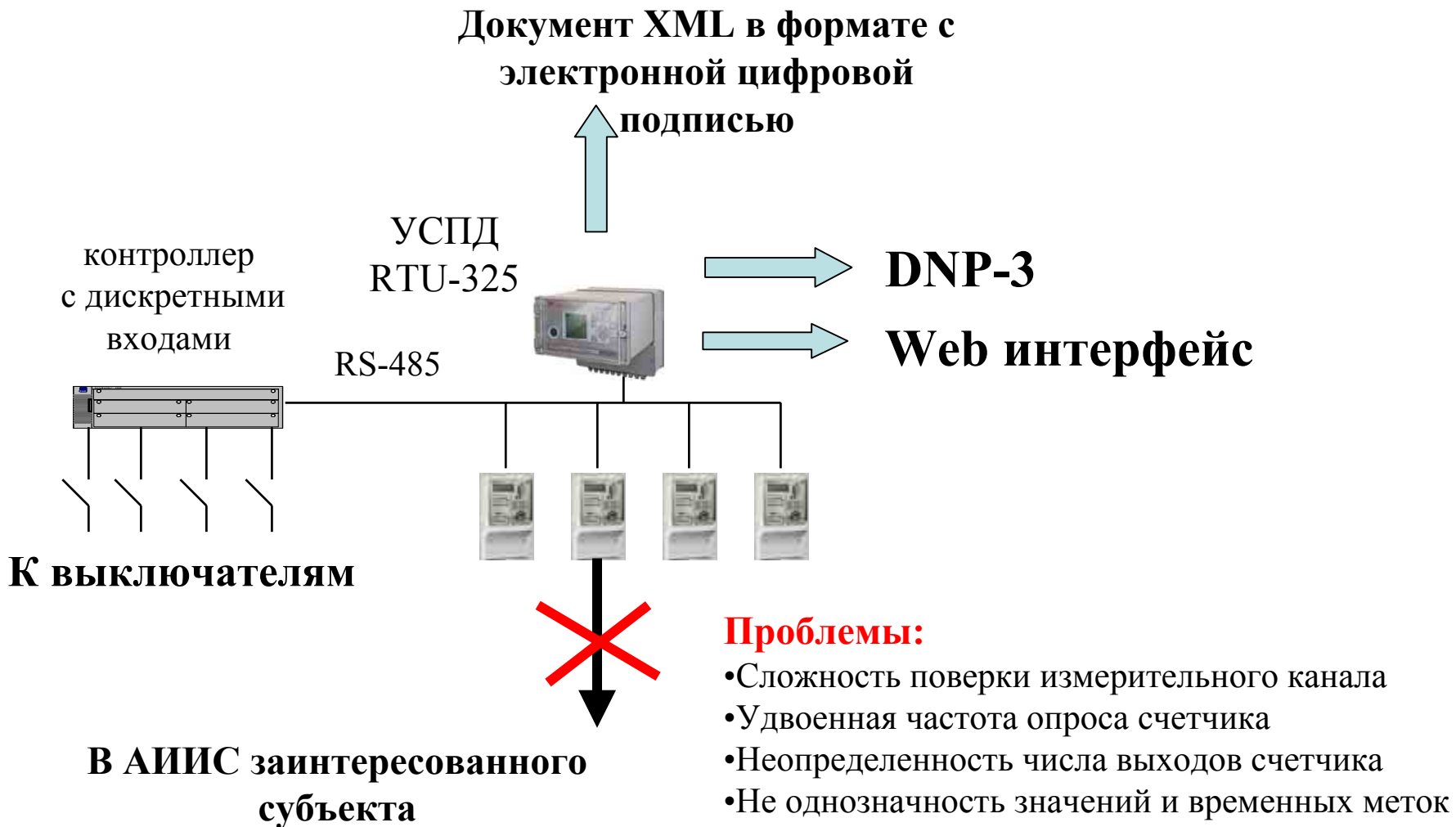
Примечание

большая ошибка
метрологически сертифицированная система

Требуемая дискретность

5-10 минут

Интерфейсы АИИС подстанции





Электронная цифровая подпись - реквизит электронного документа, предназначенный для защиты данного электронного документа от подделки...
(ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН «ОБ ЭЛЕКТРОННОЙ ЦИФРОВОЙ ПОДПИСИ»)

Применение ЭЦП в УСПД:

- Гарантирует, что данные переданы из УСПД;
- Позволяет отказаться от технологического канала контроля;

Заключение



1. На подстанциях, относящихся к ЕНЭС, создается АИИС подстанции
2. Коммерческие счетчики устанавливаются на всех отходящих, к смежному субъекту присоединениях в существующих и новых границах
3. АИИС подстанции принадлежит сетевой компании
4. Организация измерительных каналов смежного субъекта в АИИС недопустима
5. Обмен данными коммерческого учета с заинтересованными субъектами осуществляется на уровне:
 - АИИС подстанции
 - Центров сбора и обработки данных
6. Данные передаются из УСПД:
 - В XML-формате с электронной цифровой подписью, при отсутствии технологического контрольного канала доступа
 - Посредством Web интерфейса в АРМ АСКУЭ подстанции
 - В протоколе DNP-3 в диспетчерские службы заинтересованных субъектов

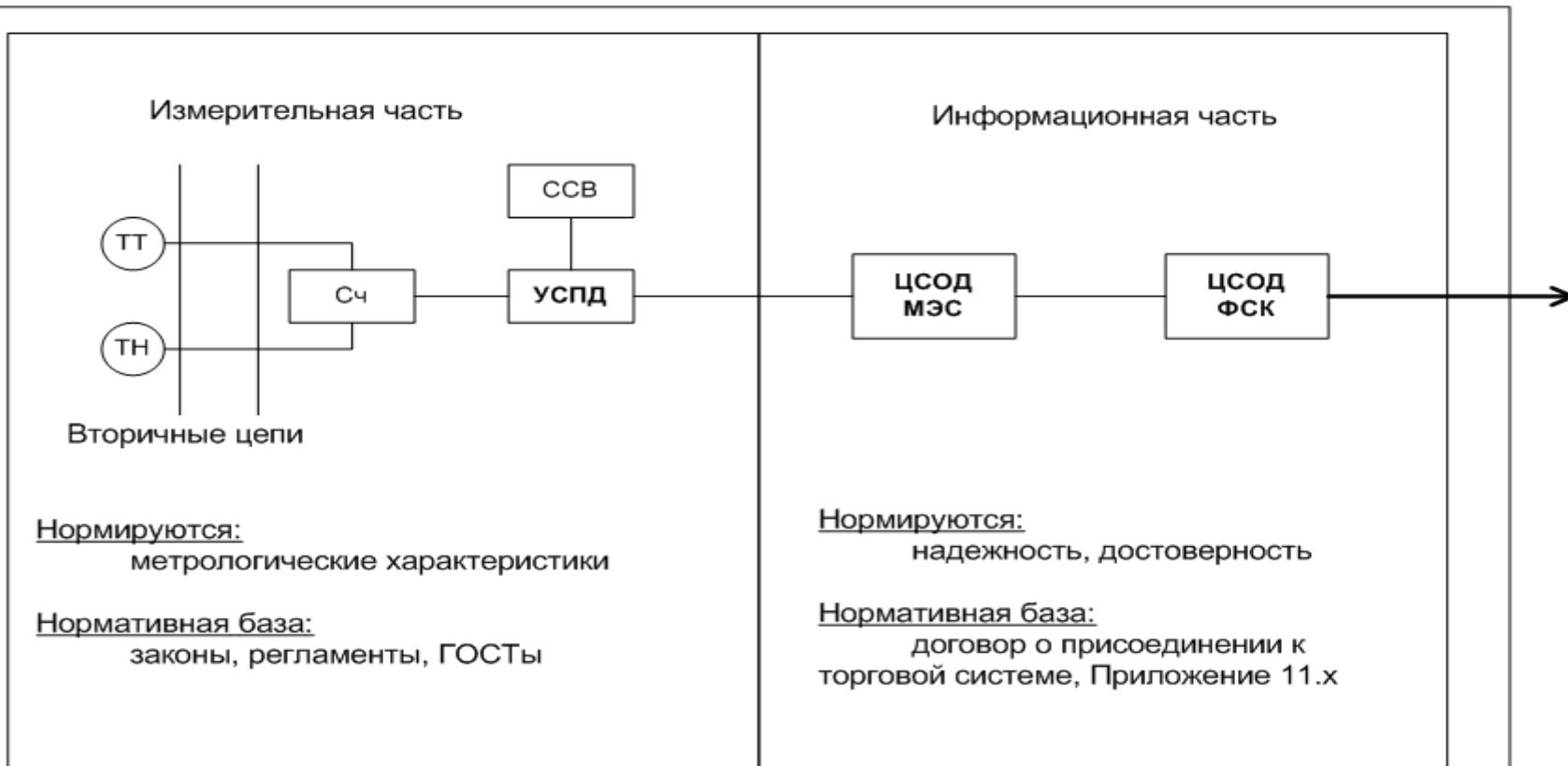


Спасибо за внимание

Балансовая принадлежность АИИС



АИИС - автоматизированная информационно-измерительная система



Присваивается класс системы

Модернизация

1- перерегистрация в Госреестре

2 - переутверждение в НП «АТС»