

A large, stylized sun with rays is centered in the background. The sun is composed of a solid yellow circle with a white outline, and its rays are represented by numerous thin, parallel lines radiating outwards. The entire background is a light yellow color.

# Участие поставщиков в рынке МОЩНОСТИ

Главный эксперт  
Департамента рынка ЦУР  
Екатерина Усман

# В старой модели и сегодня

## В старой модели

- Поставщики: оплата 85% установленной мощности (в Сибири 95%) по тарифу на мощность
- ФСТ ежегодно устанавливает тариф на мощность методом экономически обоснованных затрат
- Потребители: и оплата мощности в составе оплаты э/э по одноставочному тарифу

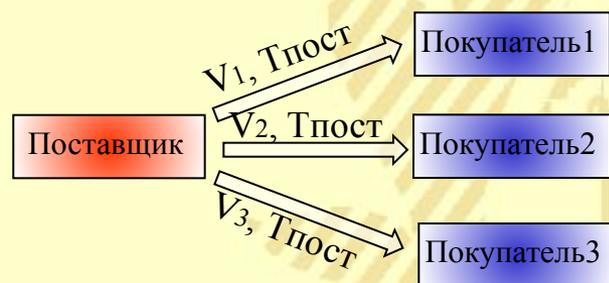


## В новой модели (НОРЭМ)

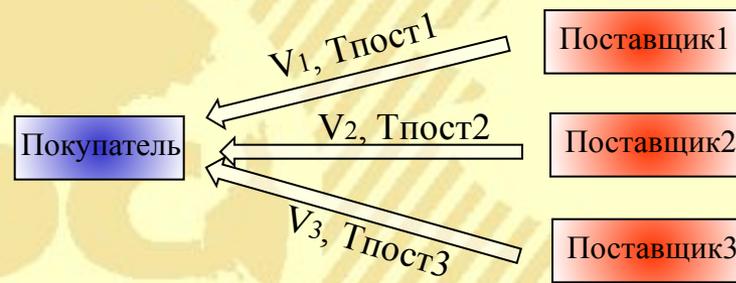
- Разделение э/э и мощности на 2 объекта торговли
- Поставщики: продажа 100% установленной мощности по регулируемым договорам (РД)
- Введены требования к генерирующему оборудованию, выполнение которых определяет стоимость мощности
- С 2008 года тариф на мощность - пересчет тарифа прошлого года по формуле индексации ФСТ
- Потребители: покупка мощности по РД по тарифу поставщика

# Принципы формирования РД на МОЩНОСТЬ

□ 2006 – 2007 годы – продажа мощности в рамках РД



По РД продает  $V_1 + V_2 + V_3 =$   
установленной мощности из баланса ФСТ  
по тарифу на мощность, установленному ФСТ



По РД покупает  $V_1 + V_2 + V_3 =$  (собственный  
максимум потребления) \* (коэф. резервирования)

Цена в РД – тариф поставщика;

Заплатит  $V_1 * T_1 + V_2 * T_2 + V_3 * T_3 =$  (оплачиваемый  
сальдо-переток) \* (индикативную цену на  
мощность)

Коэффициент резервирования

Суммарная установленная мощность

Суммарный максимум потребления

$$k_{рез} = \frac{\text{Суммарная установленная мощность}}{\text{Суммарный максимум потребления}}$$

В сумме все покупатели оплатят всю установленную мощность поставщиков. Платежи по балансу.

# Требования к генерирующему оборудованию

- В рамках торговли мощностью вводятся обязательные требования к генерирующему оборудованию поставщиков
  - участие в общем первичном регулировании частоты
  - участие в регулировании реактивной мощности
  - для ГЭС: участие во вторичном регулировании (для ГЭС больше 100 МВт – в автоматическом вторичном регулировании)
  - обеспечение **ежечасной** способности генерирующего оборудования к производству э/э
    - соблюдение согласованного СО графика ремонтов
    - соблюдение состава и параметров оборудования, выбранного СО к работе
    - заблаговременное уведомление СО о неготовности оборудования к работе и об изменениях его параметров
    - подача заявки до  $R_{max}$  оборудования, выбранного СО к работе
  - Конкурентное поведение – уровень цен в заявке, не превышающий переменные затраты на производство э/э
- Невыполнение требований влечет снижение стоимости мощности

# Коэффициенты ФСТ

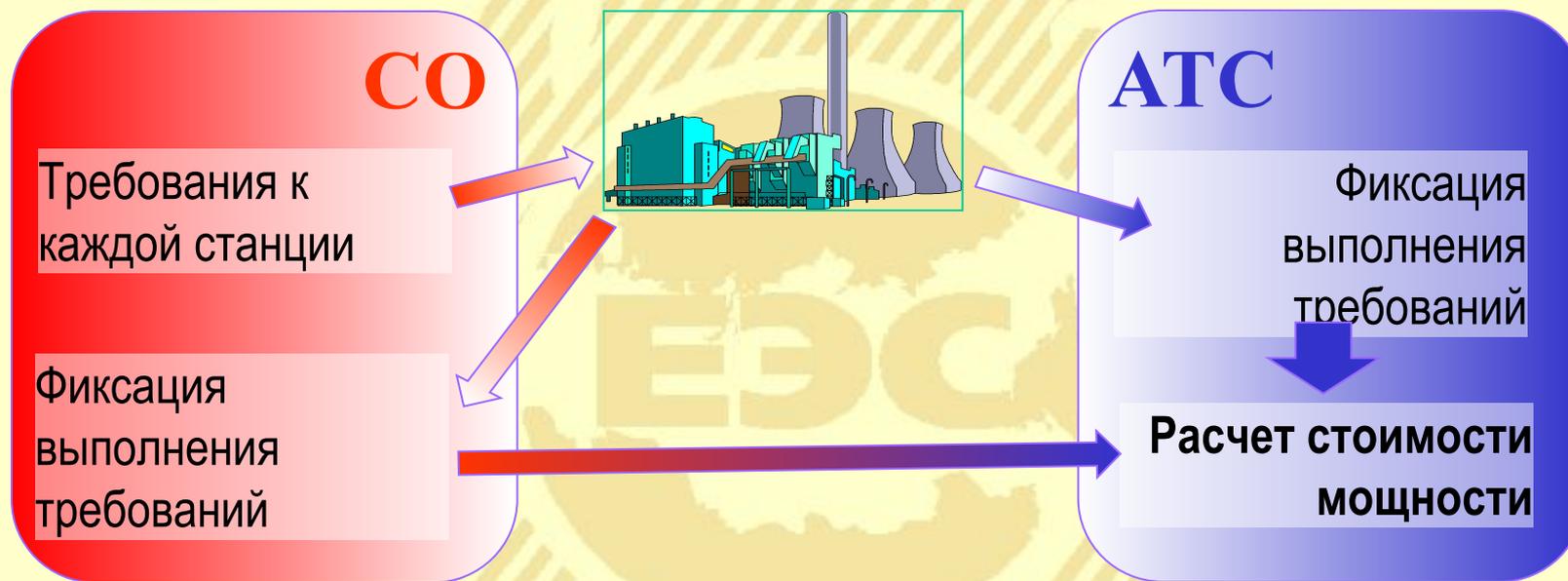
## □ Первая группа коэффициентов:

- при согласованном с СО неучастии в ОПРЧ – **0,99**
- при НЕ согласованном с СО неучастии в ОПРЧ – **0,97**
- при неучастии в регулировании реактивной мощности – **0,96**
- при неучастии ГЭС во вторичном регулировании – **0,99**
- при неучастии крупных ГЭС в АВРЧМ – **0,99**

## □ Вторая группа коэффициентов:

- большой объем согласованных СО ремонтов – **0,02**
- несогласованные с СО ремонты
  - заявленные ранее, чем за 2 суток – **1**
  - заявленные ранее, чем за 4 часа – **1,3**
  - изменение параметров оборудования, с уведомлением позже, чем за 4 часа – **1,5**
  - изменение состава оборудования, с уведомлением позже, чем за 4 часа – **1,75**
- отличие объема в заявке от  $P_{max}$  – **1,3**
- при систематическом неисполнении команд диспетчера – **0,05** к УМ

# Расчет стоимости мощности

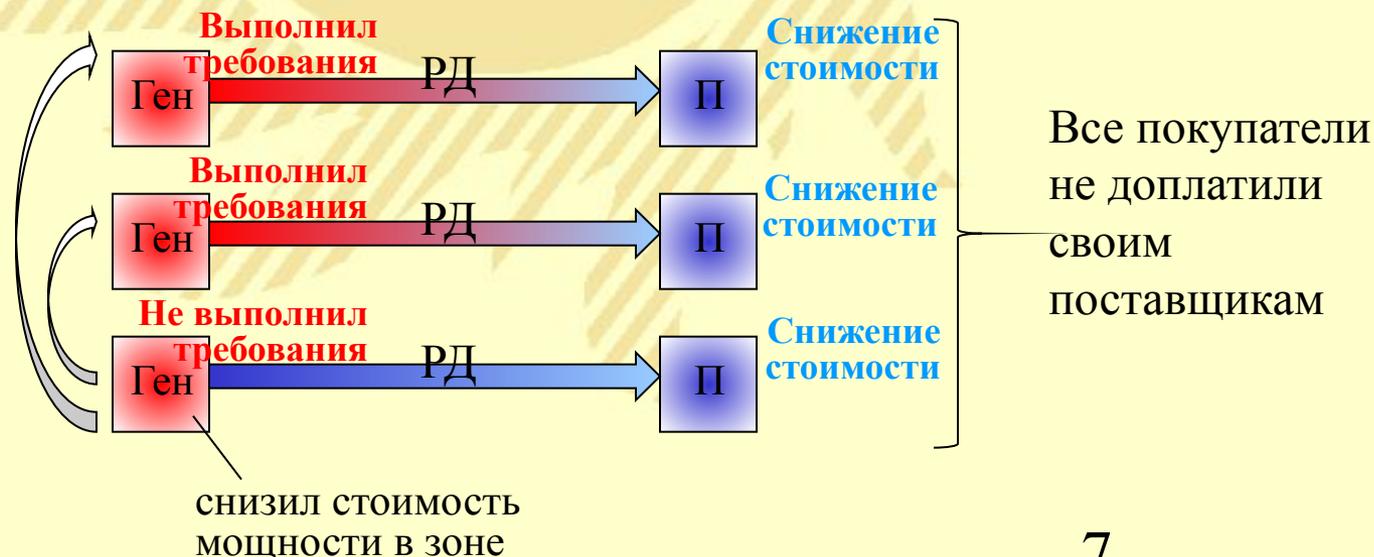


- ❑ Приказ ФСТ (от .. №..) об утверждении коэффициентов, применяемых при расчете стоимости мощности в случае невыполнения поставщиками требований к генерирующему оборудованию
- ❑ Стоимость мощности рассчитывается в соответствии с договором о присоединении (Регламенты №№13 и 16)
- ❑ Солидарная ответственность поставщиков перед покупателями за готовность генерирующего оборудования – пуловое соглашение поставщиков.

# Соглашение поставщиков

- ❑ Поставщики в ценовой зоне заключают соглашение о выполнении требований в целом в ценовой зоне
- ❑ Выполнение требований каждым поставщиком определяет **выполнение требований в целом по ценовой зоне**
- ❑ При невыполнении требований в целом по ценовой зоне цена мощности для всех покупателей снижается, а виновный поставщик, компенсирует снижение цены другим поставщикам в рамках **Соглашения поставщиков**

Компенсация недополученных средств в рамках соглашения поставщиков



# Пример расчетов за мощность

- Для каждого поставщика рассчитывается итоговый коэффициент  $K_i$ , определяющий выполнение требований и стоимость его мощности.
- Рассчитывается коэффициент выполнения требований в целом по ценовой зоне  $B_{зон}$ .
- Стоимость мощности по РД – с учетом коэффициента  $B_{зон}$ .
- В рамках соглашения поставщиков оплата разницы стоимости мощности поставщика и стоимости его мощности по РД.

Пример - в зоне 2 поставщика

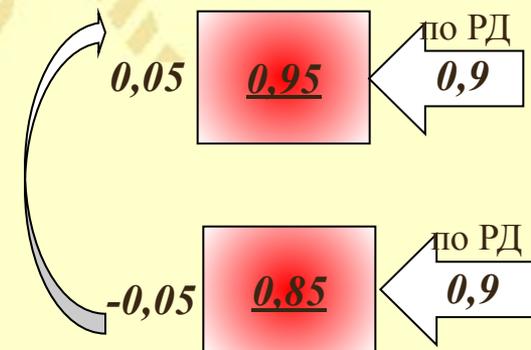
$$\begin{aligned}UM_1 &= 100 \\T_1 &= 1 \\K_1 &= 0,95\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}UM_2 &= 100 \\T_2 &= 1 \\K_2 &= 0,85\end{aligned}$$

$$B_{зон} = \frac{UM_1 \cdot T_1 \cdot K_1 + UM_2 \cdot T_2 \cdot K_2}{UM_1 \cdot T_1 + UM_2 \cdot T_2}$$

$$B_{зон} = 0,9$$

Результат:

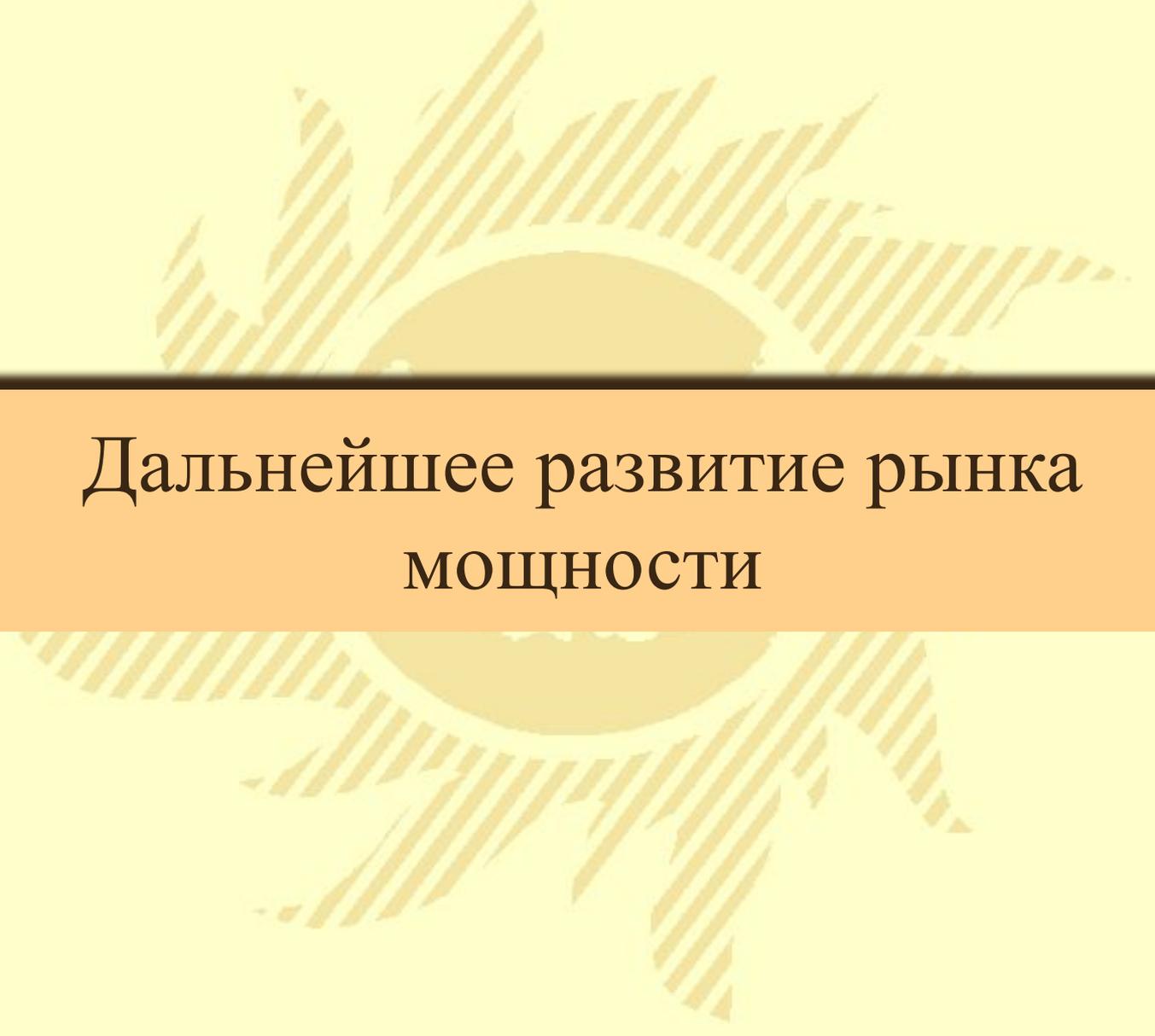


# Несовершенство баланса

- ❑ Сегодня из-за несбалансированности баланса ФСТ – продажа по РД меньше 100% установленной мощности
- ❑ Разработаны механизмы компенсации
  - через коэффициент готовности
  - через обязательства потребителей по докупке недостающей по факту мощности (при потреблении мощности сверх балансовых значений)

## Мощность потребления на собственные нужды

- При среднемесечном максимальном суточном потреблении на собственные нужды в рамках значений собственного максимума потребления из баланса мощности – не оплачивается (нет покупки)
- При потреблении сверх максимума потребления из баланса мощности – покупка мощности по механизму для потребителей

A large, stylized sun with rays is centered in the background. The sun is composed of a solid yellow circle with rays extending outwards, each ray made of parallel diagonal lines. The entire scene is set against a light yellow background.

# Дальнейшее развитие рынка МОЩНОСТИ

# Основные принципы

За 4 года до года «Ч»

## Аукцион поставщиков мощности



- ✓ СО прогнозирует потребление и определяет величину необходимой мощности (с учетом резервов)
- ✓ Поставщики подают ценовые заявки на продажу мощности

Заключение свободных двусторонних договоров (СДД) поставщики - покупатели

За 3 месяца до года «Ч»

«тарифные»

«свободные»

# План-график реализации рынка МОЩНОСТИ

## Нормативная работа

- Постановление Правительства РФ – июнь 2007г.
- Методики Минпромэнерго, ФСТ – июль-август 2007 г.
- Предварительные регламенты ОРЭМ – май 2007г.
- Тестирование аукциона – июль-август 2007г.

## Аукционы

- Переходный: на 2008 год – в сентябре 2007г.
- Долгосрочные: на 2012 год и далее – в декабре 2007г.
- Переходные: на 2009 – 2011 – после первого долгосрочного