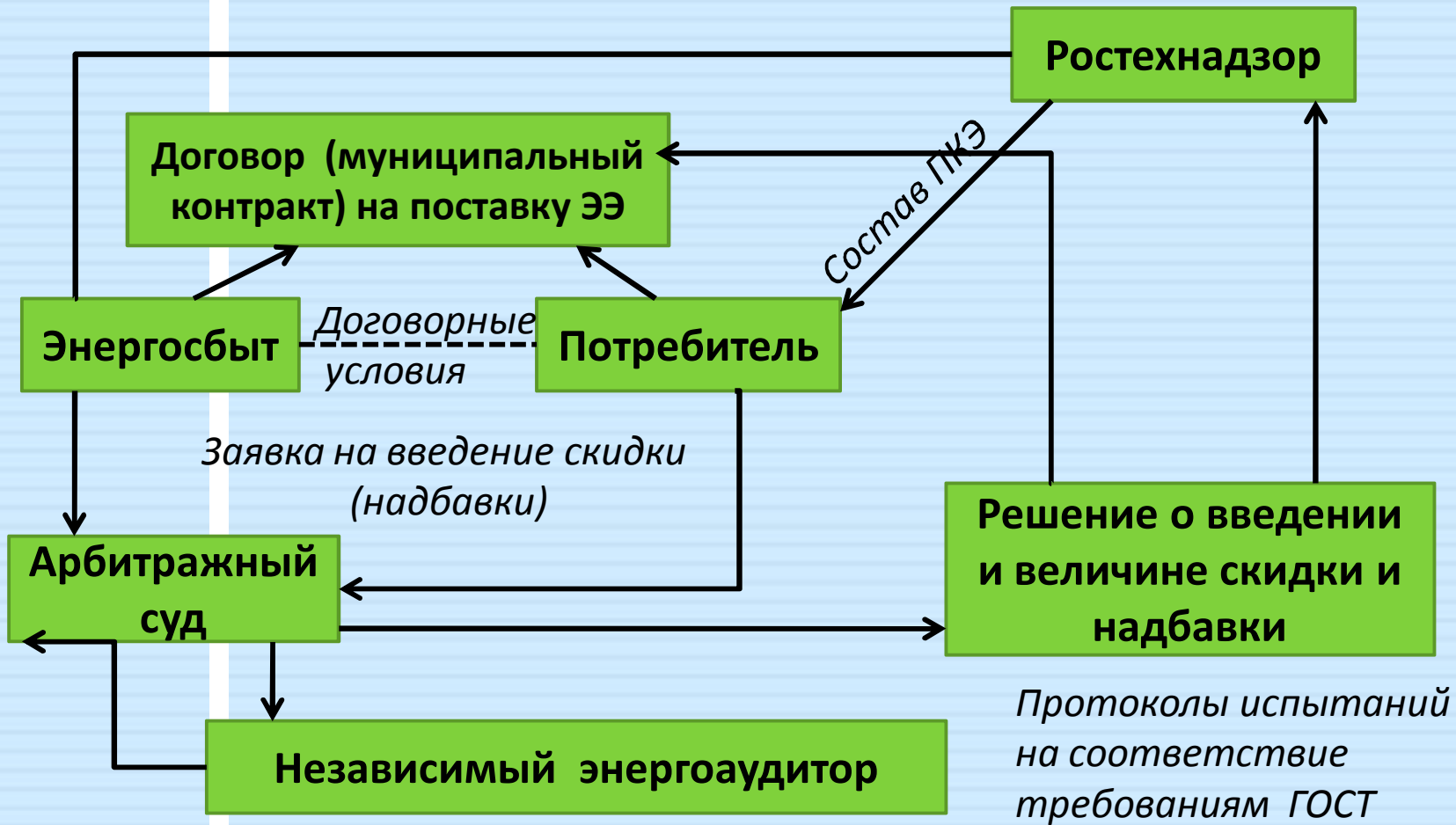


к.т.н., доцент ТПУ Климова Г.Н.

# СКИДКИ И НАДБАВКИ К ТАРИФАМ НА ЭЭ

*За нарушение требований ГОСТ 13109-97*



## Схема установления скидок и надбавок

# Общая формула для расчета величины скидки (надбавки) к тарифу

$d_i$  – доля энергии, потребленной со сниженным значением ПКЭ в общем объеме потребления;

$P_{fi}$  - фактическое значение ПКЭ;

$P_{di}$  – допустимое значение ПКЭ.

$$C(H) = \sum_{i=1}^n \left( a_i \cdot \frac{P_{fi} - P_{di}}{P_{di}} \right)$$

# Пример 1

## Условие

- Среднемесячные значения частоты за январь, февраль и март составили 49,5; 49,7; 49,9 Гц.
- Потребление электроэнергии за эти же месяцы составило 100; 90 и 80 млн. кВтч.
- **Определить скидку с тарифа:**
- 1. Относимую к оплате ЭЭ за квартал.
- 2. Относимую к оплате ЭЭ за январь и февраль.

## Решение

# Пример 2

## Условие

- Определить надбавку к тарифу, если по вине потребителя коэффициент несимметрии напряжения по обратной последовательности в течение всего расчетного периода составлял 4% (допустимый 2%), а 30% электроэнергии потреблено при коэффициенте несинусоидальности 8% (допустимый 5%).

## Решение

# Пример 3

## Условие

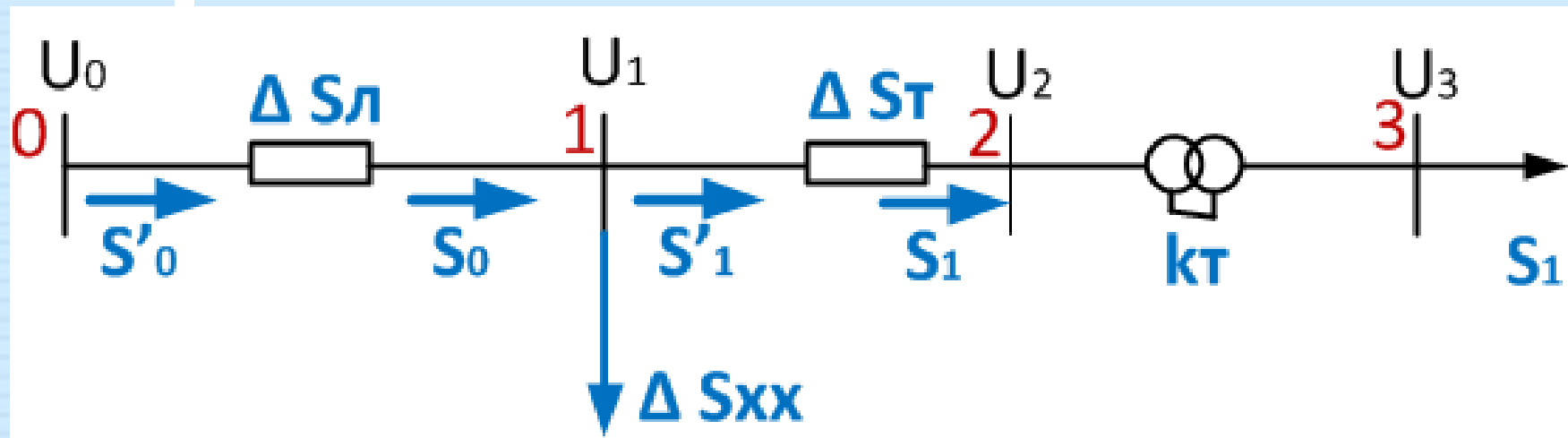
- Определить скидку с тарифа, если потребитель по вине ЭСО получил 50% ЭЭ при отклонении напряжения 10% (допустимое 5%), а 20% ЭЭ получил при отклонении напряжения 15%.

## Решение

# Пример 4

## Условие

- Определить установившееся отклонение напряжения на шинах потребителя, если:
- $S_1 = 5 + j4$  (МВА),
- $U_0 = 34$  кВ,
- $L = 10$  км,
- $S_{нагр} = 10$  МВА.
- $S_{ном} = 6,3$  МВА
- $U_{ном} = 35$  кВ,
- $U_{вн}/U_{нн} = 36,75/10,5$  кВ.
- $R_{тр} = 0,88$  Ом,
- $X_{тр} = 10,1$  Ом,
- $\Delta P_{хх} = 0,0145$  МВт,
- $\Delta Q_{хх} = 0,08$  МВАр,
- $R_{л} = 1,62$  Ом,
- $X_{л} = 4,06$  Ом,



## Схема замещения сети



# Решение

- 1. Этап – находим потери мощности в элементах сети и мощность в начале линии.
- 2. Этап – находим потери напряжения на элементах сети и напряжение в конце (у потребителя).
- 3. Этап – находим установившееся отклонение напряжения.

# Пример 5

- Определить суточное снижение потерь ЭЭ в сети за счет оптимизации ее режима, если в режиме наибольших нагрузок потери в ней составляли:
  - 1. До оптимизации  $\Delta P_1 = 100$  МВт,
  - 2. После оптимизации  $\Delta P_{1o} = 90$  МВт.
- В режиме наименьших нагрузок :
  - 1. До оптимизации  $\Delta P_2 = 40$  МВт,
  - 2. После оптимизации  $\Delta P_{2o} = 35$  МВт.
- Коэффициент заполнения графика нагрузки
- $K_z = 0,78$ .