

к.т.н., доцент ТПУ Климова Г.Н.

СКИДКИ И НАДБАВКИ К ТАРИФАМ НА ЭЭ

За нарушение требований ГОСТ 13109-97

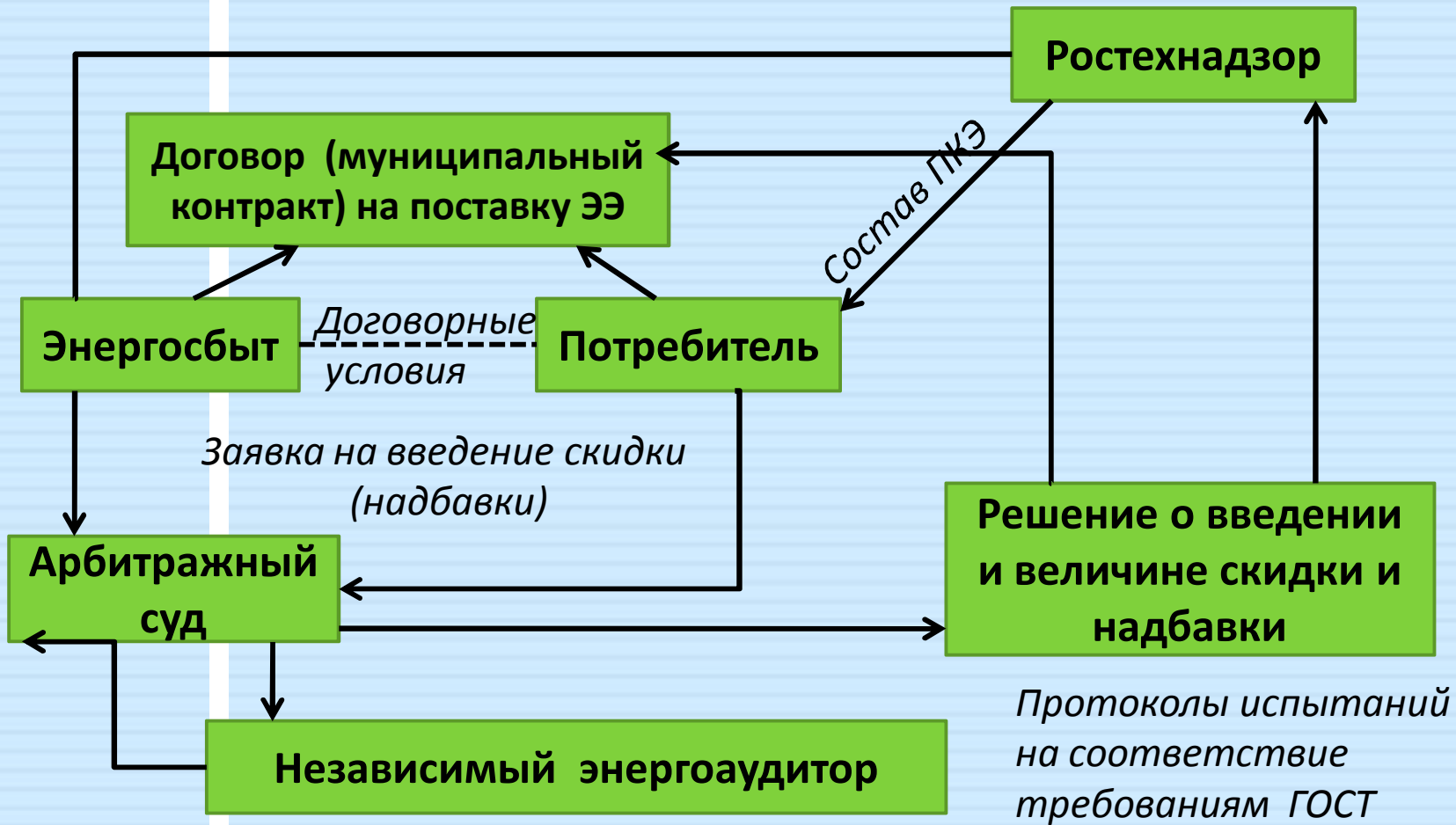


Схема установления скидок и надбавок

Общая формула для расчета величины скидки (надбавки) к тарифу

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

$\Pi_{\text{фи}}$ - фактическое значение ПКЭ;

$\Pi_{\text{ди}}$ – допустимое значение ПКЭ.

$$C(H) = K \sum_{i=1}^n \left(\frac{\Pi_{\text{фи}} - \Pi_{\text{ди}}}{\Pi_{\text{ди}}} \cdot d_i \right)$$

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

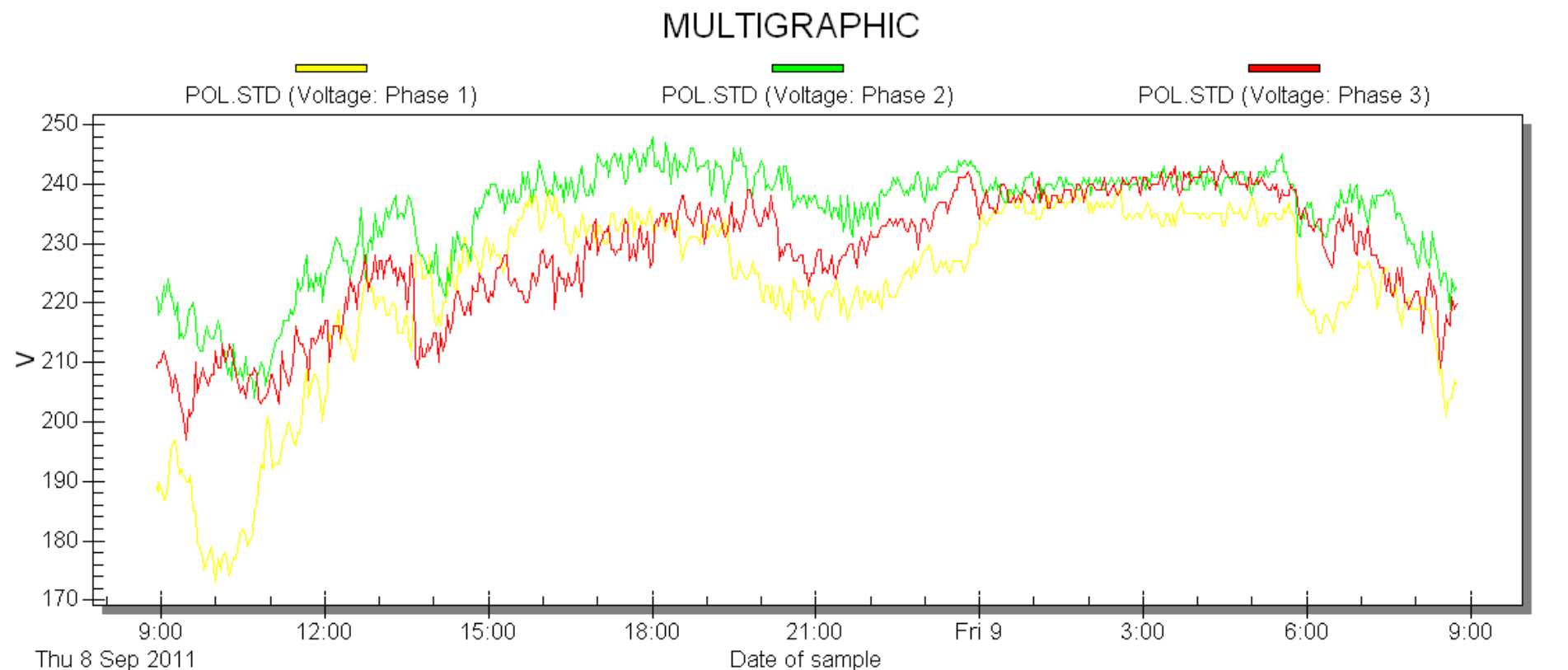
Условие

- 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

Данные замеров напряжения

1. Здание поликлиники



Act : 08.09.2011 09:27:30
Act : 197 (V)

Selected Variable: POL.STD (Voltage: Phase 3)
From : 08.09.2011 08:55:39
Maximum : 244 (V)

To : 09.09.2011 08:45:00
Minimum : 197 (V)

к.т.н., доцент ТПУ Климова Г.Н.

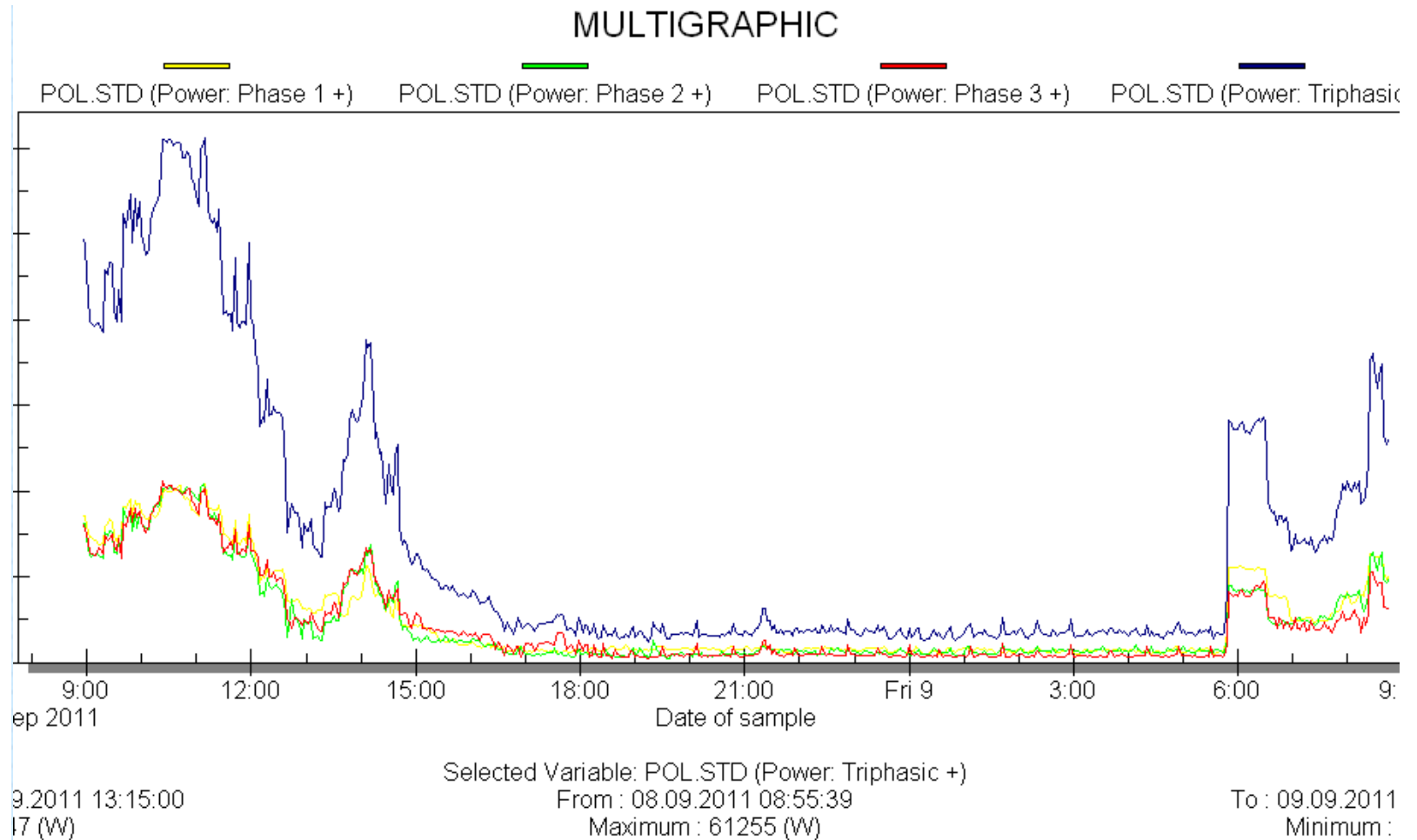
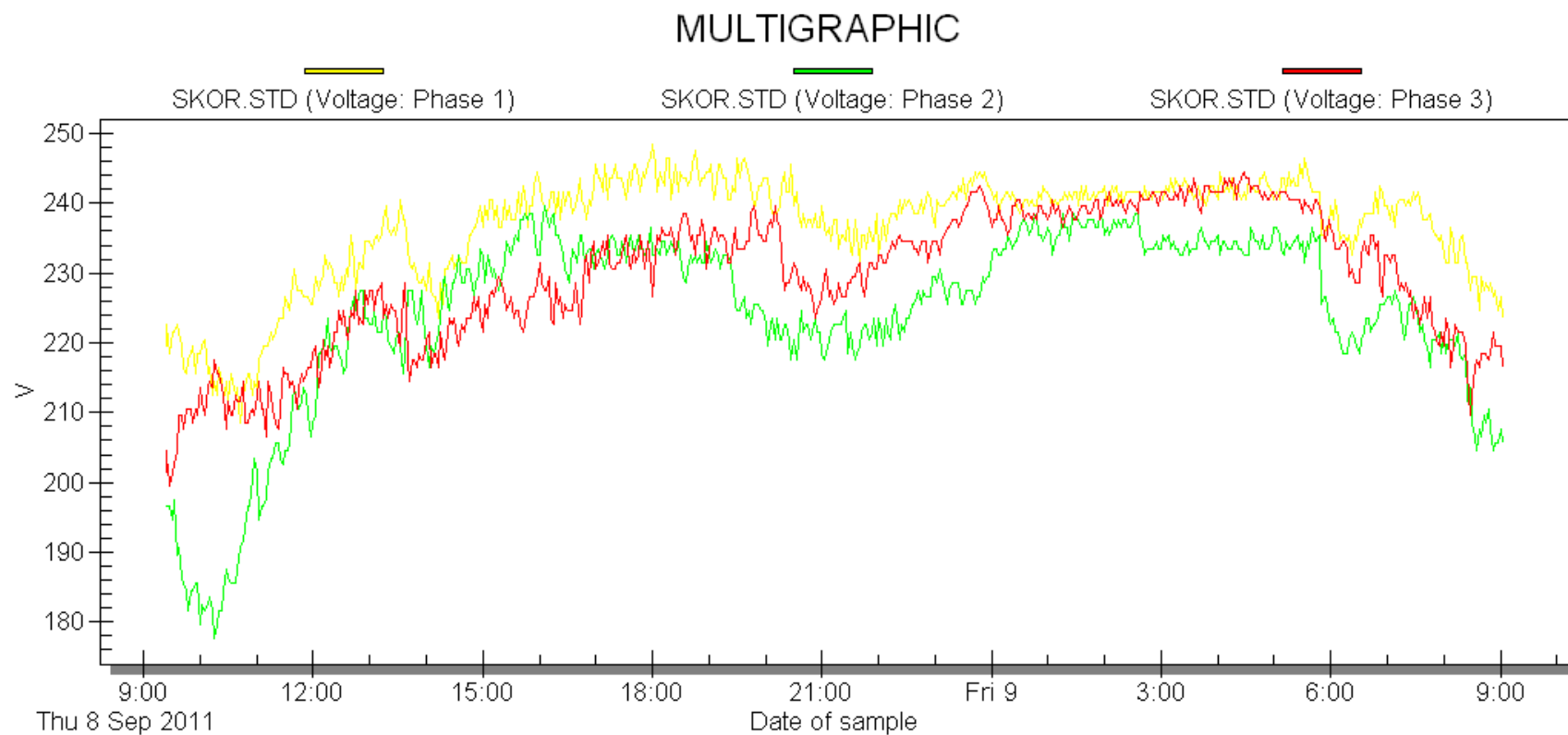


График нагрузок здания поликлиники

Согласование максимальной нагрузки и падения напряжения

к.т.н., доцент ТПУ Климова Г.Н.

Скорая помощь: изменение напряжения



Act : 08.09.2011 10:15:00
Act : 177 (V)

Selected Variable: SKOR.STD (Voltage: Phase 2)
From : 08.09.2011 09:24:06
Maximum : 239 (V)

To : 09.09.2011 09:02:30
Minimum : 177 (V)

к.т.н., доцент ТПУ Климова Г.Н.

MULTIGRAPHIC

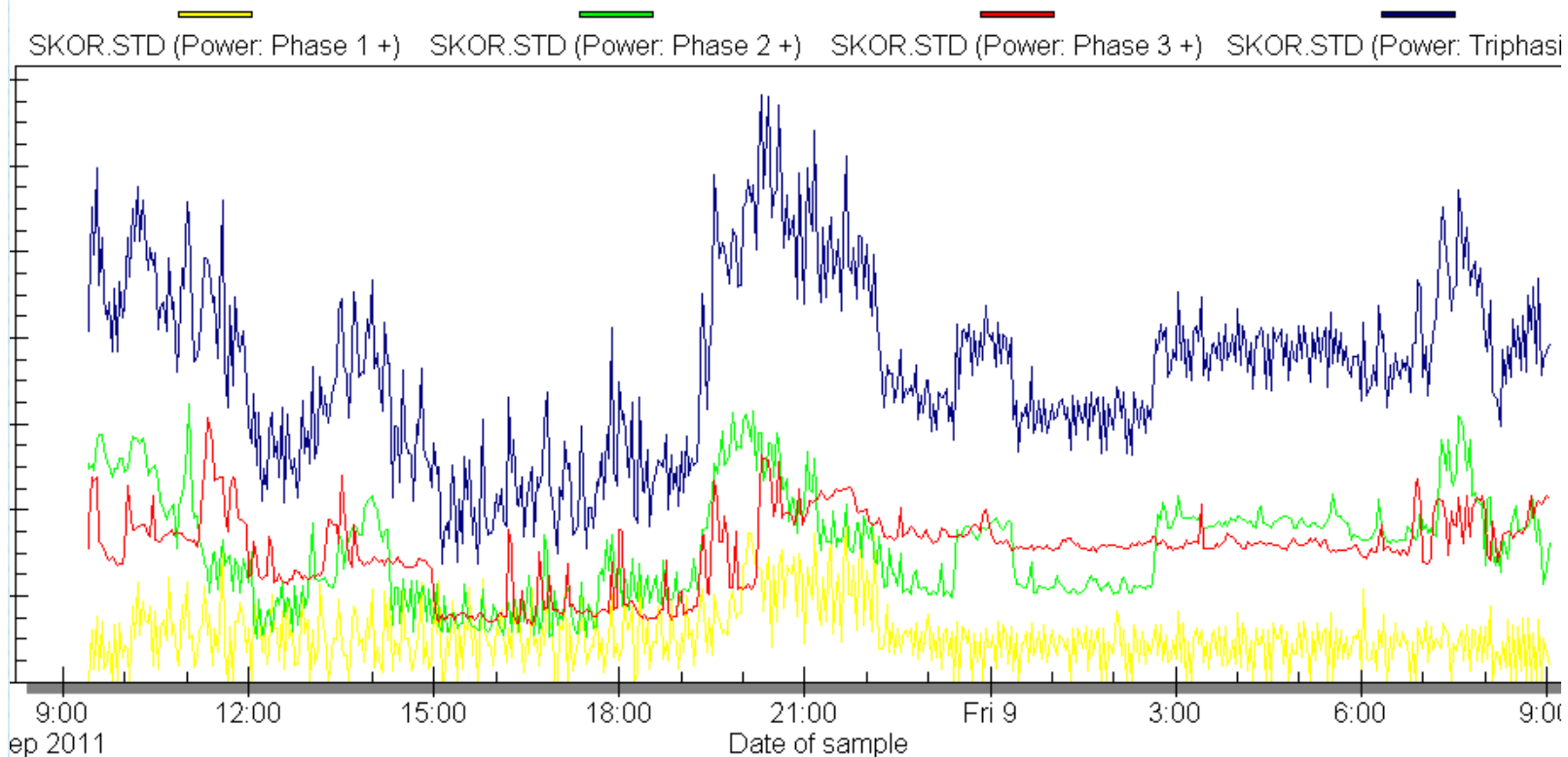
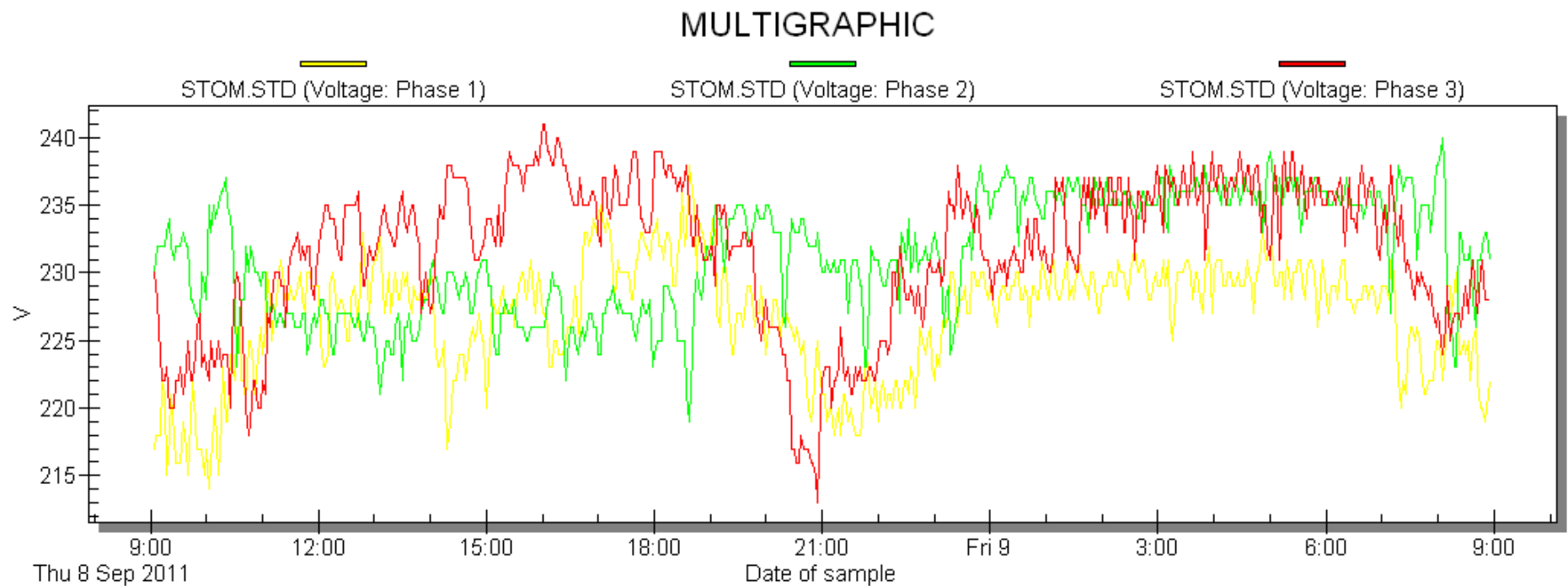


График нагрузок здания скорой помощи

к.т.н., доцент ТПУ Климова Г.Н.

Хирургия, стоматология: изменение напряжения



Act : 08.09.2011 22:52:30
Act : 225 (V)

Selected Variable: STOM.STD (Voltage: Phase 1)
From : 08.09.2011 09:04:21
Maximum : 238 (V)

To : 09.09.2011 08:55:00
Minimum : 214 (V)

к.т.н., доцент ТПУ Климова Г.Н.

MULTIGRAPHIC

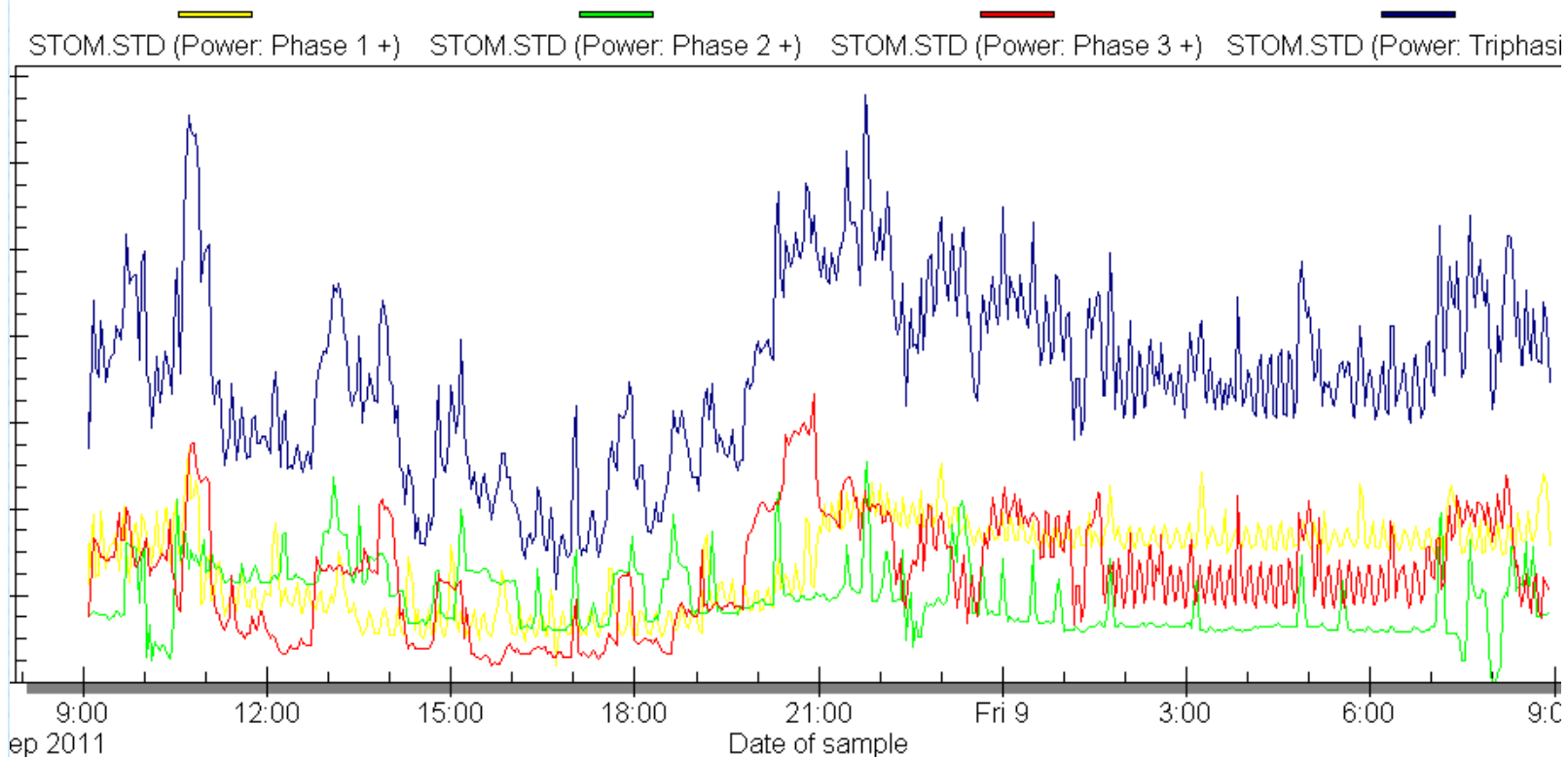


График нагрузок здания хирургии и стоматологии

к.т.н., доцент ТПУ Климова Г.Н.

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
- По результатам расчета оценить скидку или (надбавку)
- $U_{ном} = 35$ 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,

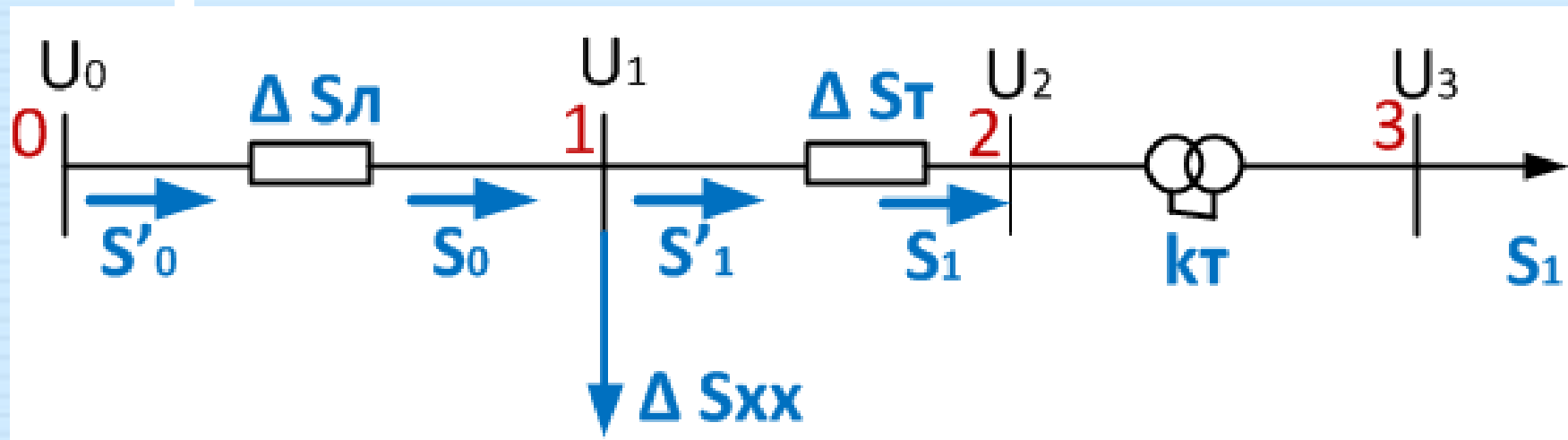


Схема замещения сети

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

Коэффициенты,
характеризующие
график нагрузки
потребителя:

—

—

—

—

—

.....

- 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
- $K_z = 0,78$.
- Характерный суточный график нагрузки приведен далее.

Характерный суточный график нагрузки

$P_{\min} = 500 \text{ МВт};$

$P_{\max} = 1000 \text{ МВт}.$

Определить снижение потерь, если оптимизация режима наименьших нагрузок привела к увеличению потерь на 5 МВт.

