

**Определение влияния температуры
наружного воздуха на потребление мощности.
Пояснительная записка.**

Приведение максимального потребления мощности энергосистемы (энергорайона, узла нагрузки) к расчетной температуре выполняется с использованием коэффициентов зависимости изменения максимума потребления мощности территориальных энергосистем при изменении температуры наружного воздуха по формуле:

$$P_{\max}^{\text{расч}} = P_{\max}^{\text{исх}} \cdot \left(1 + \frac{k_t}{100\%} (t_{\text{расч}} - t_{\text{исх}})\right),$$

где:

$P_{\max}^{\text{расч}}$ – значение максимума потребления для расчетных температурных условий,

$P_{\max}^{\text{исх}}$ – значение максимума потребления для исходных температурных условий,

k_t – коэффициент зависимости изменения максимума потребления мощности территориальных энергосистем при изменении температуры наружного воздуха, %/°C,

$t_{\text{расч}}$ – расчетное значение температуры наружного воздуха, °C,

$t_{\text{исх}}$ – значение температуры наружного воздуха для исходных условий, °C.

В случае, если значения $t_{\text{расч}}$ и $t_{\text{исх}}$ находятся в различных температурных диапазонах, в соответствии с вышеуказанной формулой необходимо выполнять последовательное приведение показателя максимального потребления мощности от значения $t_{\text{исх}}$ к температуре, соответствующей границе температурного диапазона, и далее к значению $t_{\text{расч}}$ с использованием индивидуальных коэффициентов зависимости для каждого из температурных диапазонов.

Пример расчета:

$$P_{\max}^{\text{исх}} = 2336 \text{ МВт. } t_{\text{исх}} = -11,3 \text{ }^{\circ}\text{C. } t_{\text{расч}} = -2,3 \text{ }^{\circ}\text{C.}$$

Температурный диапазон	I	II	III
Нижняя граница диапазона, $^{\circ}\text{C}$	-40	-5	+16
Верхняя граница диапазона, $^{\circ}\text{C}$	-5	+16	+40
Значение коэффициента, % / $^{\circ}\text{C}$	-0,26	-0,37	0,57

Порядок определения $P_{\max}^{\text{расч}}$:

1. Приведение к границе температурного диапазона (I-II):

Граничная температура между диапазонами I и II: $-5 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$P_{\max}^{\text{I-II}} = 2336 \cdot \left(1 + \frac{-0,26}{100\%} (-5,0 - (-11,3))\right) = 2298 \text{ МВт.}$$

2. Приведение к расчетной температуре:

$$P_{\max}^{\text{расч}} = 2298 \cdot \left(1 + \frac{-0,37}{100\%} (-2,3 - (-5,0))\right) = 2275 \text{ МВт.}$$

Исчерпывающий перечень требуемых расчетных коэффициентов и расчетных значений температур наружного воздуха приводится в размещенных файлах.