

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

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

$$P_{\text{расч}} = P_{\text{исх}} \times e^{\left(\frac{k_t}{100} \times (T_{\text{расч}} - T_{\text{исх}})\right)}$$

где:

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

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

k_t – коэффициент зависимости изменения максимума потребления мощности территориальных энергосистем на температурном диапазоне при изменении температуры наружного воздуха, % / °С,

$T_{\text{расч}}$ – расчетное значение температуры наружного воздуха, °С,

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

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:

$$P_{\text{исх}} = 2236 \text{ МВт. } T_{\text{исх}} = -11,3 \text{ }^\circ\text{C. } T_{\text{расч}} = -2,3 \text{ }^\circ\text{C.}$$

<i>Температурный диапазон</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>
<i>Нижняя граница диапазона, °C</i>	-40,0	-5,0	+16,0
<i>Верхняя граница диапазона, °C</i>	-5,0	+16,0	+40,0
<i>Значение коэффициента, % / °C</i>	-0,26	-0,37	0,57

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

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

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

$$P_{\text{расч}}^{I-II} = 2236 \times e^{\left(\frac{-0,26}{100} \times (-5,0 - (-11,3))\right)} = 2200 \text{ МВт.}$$

2. Приведение к расчетной температуре:

$$P_{\text{расч}} = 2200 \times e^{\left(\frac{-0,37}{100} \times (-2,3 - 5,0)\right)} = 2178 \text{ МВт.}$$

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