

## К вопросу использования аккумулирующей способности тепловых сетей и зданий при ограничении нагрузки отопительных отборов турбоустановок ТЭЦ

Копко В.М., Качан С.А., Коленковский С.О.

Белорусский национальный технический университет

Существует возможность использования «скрытых» вращающихся резервов теплофикационных агрегатов временным сокращением расхода пара в отопительные отборы.

При невозможности форсирования пиковых водогрейных котлов (ПВК) и при непродолжительном снижении отпуска теплоты возможно использовать аккумулирующую способность тепловых сетей и зданий.

Относительный расход теплоты, соответствующий снижению температуры внутри помещения от исходной  $t_{\text{вн}}^{\text{исх}}$  на  $1^\circ\text{C}$  за время  $\tau$  при коэффициенте аккумуляции теплоты помещением  $\beta$  и разности между исходной температурой внутри и вне помещения  $\Delta t = t_{\text{вн}}^{\text{исх}} - t_{\text{вн}}$  можно оценить по формуле

$$\bar{Q}_p = \frac{(\Delta t - 1) - \Delta t e^{-\tau/\beta}}{\Delta t(1 - e^{-\tau/\beta})}$$

Найденные при  $\beta = 40$ ,  $t_{\text{вн}}^{\text{исх}} = 18^\circ\text{C}$  и  $\Delta t = 1^\circ\text{C}$  значения  $\tau$ , соответствующие разным значениям  $\bar{Q}_p$  даны в таблице.

$t_{\text{вн}}, ^\circ\text{C}$	$\bar{Q}_p = 0,8$	$\bar{Q}_p = 0,7$	$\bar{Q}_p = 0,5$
-25	5 часов	3,2 часов	1,8 часов
-20	5,7 часов	3,7 часов	2,2 часов
-15	6,5 часов	4,2 часов	2,5 часов
-10	7,9 часов	5,1 часов	3,0 часов
-5	9,9 часов	6,2 часов	3,7 часов
0	более 12 часов	8,2 часов	4,7 часов
+5		11,8 часов	6,7 часов

Снижение отпуска теплоты на  $\Delta Q_p = 0,2$  соответствует увеличению электрической мощности турбины на 1...15 МВт в зависимости от типа установки и ее исходной нагрузки.