

## Энергосбережение в термических печах путем реконструкции футеровки

Стефанович В. А., Чайко Ю. В., Мельниченко В. В.  
Белорусский национальный технический университет

Проблемы энергосбережения встали в последние годы особенно остро в связи с энергетическим кризисом, резким подорожанием топлива. В настоящее время в термических цехах все еще применяется устаревшее оборудование. Длительная эксплуатация и не своевременный ремонт приводят к разрушению футеровки в отдельных местах и как следствие высокие потери энергии.

Целью данной работы является анализ тепловых потерь шахтной печи Ц-105 и разработка мероприятий по энергосбережению.

Исследование распределения температуры по каркасу печи показало, что температура изменяется в широких пределах от 70 до 450 °С. Высокая температура поверхности каркаса создает большой удельный поток тепловых потерь ( $q$ ), который изменяется в пределах 1800-2600 Вт/м<sup>2</sup>. Замена старой футеровки на керамоволокнистую и изменение конструкции крышки позволяют существенно снизить тепловые потери. Теплотехнический расчет показывает, что потери могут быть уменьшены в 2,5-5 раз (рисунок).



Удельный тепловой поток в различных частях печи до модернизации ( $q_1$ ) и после модернизации ( $q_2$ ).