

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ БОКОВОГО ОГРАЖДЕНИЯ ВАННОЙ СТЕКЛОВАРЕННОЙ ПЕЧИ

Бекназарян Д.В., Кошельник В.М.,  
*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

В работе представлены результаты расчёта периода стойкости бокового ограждения ванной стекловаренной печи при использовании принудительного воздушного охлаждения огнеупорных брусьев варочного бассейна.

В качестве огнеупорных материалов для ограждения выбран Бакор–33 и Бакор – 41 для зоны пламенного пространства и зоны варки, соответственно. Материалы используемые в многослойных теплоизоляционных панелях выбраны из перечня производимых на территории СНГ и удовлетворяющие температурным режимам работы бокового ограждения. Так, первый слой наружной изоляции составляет материал КЛ–1,1, второй КПД–400.

Проанализирована длительность работы ограждения в случае изменения температурного уровня пламенного пространства печи и расплава стекломассы, конструктивных параметров изоляционных панелей зоны варочного бассейна, а именно, изменение толщины материала КПД–400, являющегося вторым слоем теплоизоляционной панели. При температуре продуктов сгорания 1575 °С и температуре поверхности расплава стекломассы 1500 °С уменьшение разности температур между зеркалом стекломассы и дном бассейна от 150 до 90 °С ведёт к интенсификации коррозионных процессов на глубине 500–650 мм от линии зеркала стекломассы. При этом скорость коррозии на линии зеркала стекломассы в процессе работы печи изменяется в диапазоне 0,864 – 0,0616 мм/сут., а на указанных глубинах от 0,603 до 0,417 мм/сут., что приводит к достижению минимально допустимой толщины огнеупорного бруса именно в зоне установки теплоизоляционных панелей.

Изменение коэффициента теплообмена, обеспечиваемого системой принудительного охлаждения наружной поверхности стенового бруса на линии зеркала стекломассы в диапазоне  $\alpha_{\text{прин.}} = 100; 200; 300 \text{ Вт/м}^2\text{К}$  способствует продлению срока службы огнеупорного бруса от 363 до 413 суток при использовании двухслойных теплоизоляционных панелей. При использовании однослойной теплоизоляционной панели длительность кампании возрастает от 365 до 512 суток.