

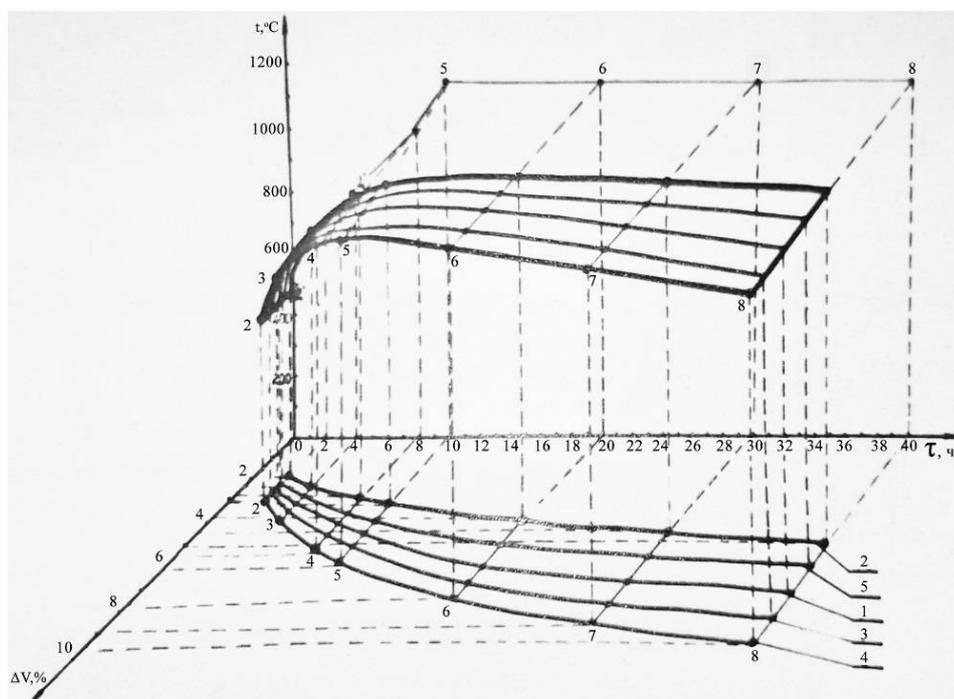
ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ СТЕКЛОКЕРАМИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ ОТ ИХ ОБЪЁМНОЙ УСАДКИ

Роженко З.М.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Задача снижения потерь металла в окалину при длительных (до 40 часов) высокотемпературных нагревах металлургического и машиностроительного полуфабриката на предприятиях Украины чрезвычайно актуальна. Одним из путей решения этой проблемы является применение стеклокерамических покрытий на основе недефицитных, нетоксичных, доступных и дешёвых сырьевых материалов, а также отходов огнеупорного производства. Основным условием успешного защитного от окисления действия составов покрытий является обеспечение протекания процессов равномерного (во избежание появления микротрещин) жидкофазного спекания их компонентов, в результате которого образуется плотный газонепроницаемый слой, препятствующий проникновению окисляющих агентов агрессивной печной газовой атмосферы к поверхности металла.

Геометрическая модель поверхности, построенной в координатах: объёмная усадка ($\Delta V, \%$) – время нагрева ($\tau, \text{ч}$) – температура нагрева ($t, \text{°C}$), позволяет проследить зависимость защитного действия каждого из составов 1-5 от его объёмной усадки (см.рис.).



Применение указанных покрытий при нагревах крупногабаритных заготовок позволяет вдвое снизить потери металла в окалину.