

Sessão 17
ENGENHARIA - NANOMATERIAIS

134

AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DE ESPINÉLIO MGAL₂O₄ NANOESTRUTURADO OBTIDO POR SOL-GEL, COMO AGENTE ANTIOXIDANTE DO GRAFITE. *Allan Romário de Paula Dias, Julio César Cestari Pureza, Álvaro Niedersberg Correia Lima, Carlos Perez Bergmann (orient.)*

(UFRGS).

A presença do carbono nos refratários MgO-C confere excelente resistência ao choque térmico, devido a sua boa condutibilidade térmica e alta resistência ao ataque de escórias, entretanto durante o aquecimento destes refratários ocorre a descarbonetação ou oxidação dos mesmos, diminuindo consideravelmente a vida útil destes refratários. Com o objetivo de reduzir esta oxidação do grafite, têm sido desenvolvidas técnicas de recobrimento deste material com o espinélio de aluminato de magnésio (MgAl₂O₄) como agente antioxidante. Este óxido tem sido largamente empregado devido as suas características físicas e químicas como agente antioxidante do carbono nesses refratários. Dessa forma, foi verificada a influência na resistência à oxidação em função da forma de depositar o espinélio sobre o grafite. O espinélio MgAl₂O₄ foi obtido via sol-gel e depositado a partir de duas rotas de mistura sobre o grafite; a rota líquida: onde uma fração do sol é misturada com o grafite; e a rota seca: na qual uma parte do como-sintetizado é previamente seca em estufa e misturada ao grafite sob agitação mecânica. Por fim, essas rotas do grafite espinelizado foram queimadas e caracterizadas juntamente com o grafite puro através de análises termogravimétricas (ATG) e termodiferenciais (ATD) e análises morfológicas obtidas por MEV, onde se verificaram boa eficiência na redução da oxidação do grafite em ambas as rotas de mistura.