

Студ. Е.Ю. Драенкова  
Науч. рук. доц., канд. техн. наук Р.Ю. Попов  
(кафедра технологии стекла и керамики, БГТУ)

## **ПОЛУЧЕНИЕ ВОЛЛАСТОНИТОВОЙ КЕРАМИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЫРЬЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Актуальность разработки составов для кокильного литья алюминиевых сплавов весьма велика, поскольку существует ряд предприятий, деятельность которых направлена на литье металла в кокиль с использованием в качестве прибыльной части керамического огнеупорного материала. Огнеупорные припасы в основном закупают за границей (преимущественно в России и Италии), которые имеют высокую стоимость. Поэтому разработка отечественных огнеупоров позволит в некоторой степени решить проблему импортозамещения на предприятиях машиностроительной отрасли. Большинство огнеупорных материалов для алюминиевого литья изготавливают на основе природного волластонита, которого в Республике Беларусь нет, поэтому актуальным является исследование возможности получения волластонитсодержащей керамики на основе карбонатного и кремнеземистого (опока, трепел) природного сырья Республики Беларусь.

Для обеспечения требуемых технических характеристик был выбран следующий состав массы, содержащий: глины месторождений Веселовская и Крупейский сад, мел месторождения «Колядки» (ОАО Красносельскстройматериалы), трепел месторождения «Стальное».

Предварительно подготовленные и отдозированные весовым способом компоненты, подвергались разделительному сухому с последующим смешением до остатка на сите № 0063 не более 2 %, далее масса увлажнялась водой до 7–8 % и вылеживалась в течении 1–2 суток. Опытные образцы в виде дисков диаметром 25 мм и высотой 8–9 мм прессовались на гидравлическом прессе марки ПСУ–50 при давлении 20–25 МПа. После подвергались сушке при температуре  $100 \pm 5$  °С в сушильном шкафу марки СНОЛ. Далее образцы обжигались в лабораторной печи типа СНОЛ 6,7/1300 при различных температурах (1000–1200 °С) с подъемом температуры 5 °С/мин и выдержкой 1 ч. Образцы охлаждались вместе с печью до комнатной температуры.

Исследования показали, что лучшими характеристиками обладают образцы состава 13 на основе трепела и мела: кажущаяся плотность – 1629–1666 кг/м<sup>3</sup>, открытая пористость – 39,8–43,7 %, водопоглощение – 26,8–29,3 %, ТКЛР –  $(5,86–7,49) \cdot 10^{-6}$  К<sup>-1</sup> и механическая прочность при сжатии – 9,2–13,6 МПа.