

1150 °С при которой на основе глины «Городное», алюмосиликатного шмота, извести и портландцемента, удалось получить образцы, характеризующиеся следующими показателями свойств: кажущаяся плотность 518 кг/м<sup>3</sup>; открытая пористость 82,1 %; прочность при сжатии 1,6 МПа; теплопроводность 0,091 Вт/(м·К).

Установлено, что введение опилок позволяет несколько понизить кажущуюся плотность изделия. Отмечается, что основной кристаллической фазой является анортит и муллит, также присутствует  $\alpha$ -кварц. Структура материала является однородной, пористой, поры в материале округлой формы, размер находится в пределах от 500 до 1000 мкм.

УДК 666.11

### МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СТЕКЛА

Студент гр. 11310118 Климович Т. А.  
Кандидат техн. наук, доцент Кузнецова Т. А.,  
ст. преподаватель Лапицкая В. А.  
Белорусский национальный технический университет

Аморфные металлические материалы представляют одну из последних инноваций XX века. Первоначально металлические стекла были предметом лишь научного интереса, как новое, необычное состояние твердого тела, однако сейчас они интенсивно используются в промышленности.

Атомная структура стёкол демонстрирующая отсутствие дальнего порядка в расположении атомов определяют их свойства, в частности механические. По величине удельной прочности они значительно превосходят соответствующие кристаллические сплавы из-за невозможности использования механизмов хорошо сопротивляются коррозии, деформации дислокационного или двойникового типа. Состав металлических стёкол равен 80 % переходных (Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Zr, Pr и др.) или благородных металлов и около 20 % поливалентных неметаллов (B, C, N, Si, P, Ge и др.), играющих роль стеклообразующих элементов [1]. Существует несколько способов их получения: закалкой из газовой (паровой) фазы, закалкой из жидкого состояния, когда скорость охлаждения превышают скорость кристаллизации, электролитическим и химическим осаждением и методом «лазерного глазуривания» [2].

#### Литература

1. Силовая Электроника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gammamet.ru/images/SE2009.pdf>.
2. Металлическое стекло [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docplayer.ru/33900221-Metallicheskie-styokla-p-n-vyugov-a-e-dmitrenko-institut-fiziki-tvyordogo-tela-materialovedeniya-i-tehnologiy-nnc-hfti-g.html>.