

УДК 666.616; 552.11

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЛАУКОНИТСОДЕРЖАЩИХ ПОРОД ДЛЯ СИНТЕЗА СТЕКОЛ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

М. А. КУРИЛОВИЧ, И. М. АЗАРЕНКО

Научный руководитель Ю. А. КЛИМОШ, канд. техн. наук, доц.
Белорусский государственный технологический университет
Минск, Беларусь

В Республике Беларусь разведанное Новодворское месторождение (Пинский район, Брестская обл.) представлено полезными ископаемыми – базальтами и сапонитовыми туфами, а также попутными – глауконитсодержащими осадочными породами. Применение базальтов для получения минеральных волокон и теплоизоляционных материалов достаточно подробно описано в литературе. Однако сведения об использовании глауконитсодержащих пород для получения стекол весьма малочисленны.

Целью исследования является разработка рецептуры сырьевых композиций стекол и технологических параметров их получения с использованием глауконитсодержащих пород Новодворского месторождения, которые по химико-минеральному составу являются перспективным кремнийсодержащим компонентом.

При проведении предварительных экспериментальных исследований использовалась усредненная валовая глауконитсодержащая порода состава, % масс.: SiO_2 72,75; Al_2O_3 8,11; TiO_2 0,77; $(\text{FeO} + \text{Fe}_2\text{O}_3)$ 9,10; CaO 1,19; MgO 1,75; $(\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O})$ 2,25; MnO 0,14; Ag_2O 0,28; CuO 1,74; ппп 1,9. Она состояла из смеси пород трех вертикально расположенных горизонтов (пластов) идентичного химико-минерального состава, залегание которых является спецификой месторождения.

Стекла синтезировались в системе «глауконитсодержащая порода – мел – оксид железа – кальцинированная сода», оптимизированы пределы содержания сырьевых компонентов шихты. Полученное стекло (рис. 1) обладает удовлетворительными технологическими свойствами и может служить основой для получения стекол различного назначения.



Рис. 1. Экспериментальные образцы стекла

Таким образом, установлено, что главным критериальным фактором получения качественных стекол является рациональное сочетание тугоплавких и легкоплавких оксидов, что обеспечивает необходимую выработочную вязкость, способность формироваться различными способами, цвет, а также комплекс удовлетворительных физико-химических свойств.

Результаты исследования подтвердили перспективность использования глауконитсодержащих вскрышных пород, что будет способствовать расширению минерально-сырьевой базы Республики Беларусь и наиболее рациональному использованию полезных и попутных ископаемых Новодворского месторождения.