

в растворимое состояние таким образом, чтобы не потерять значительные количества сконцентрированного в смоле металла.

– подготовка ряда стандартных растворов, при приготовлении которых следует учитывать определенные физико-химические свойства каждого элемента.

Сланцевая смола может послужить сырьём как для топливной, так и для редкометалльной промышленности, поскольку горючие сланцы содержат значительные количества ценных металлов, используемых во многих областях промышленности.

Полученные данные свидетельствуют о том, что основная часть металлов концентрируется в тяжелой части смол, следовательно, именно остаточные фракции целесообразно рассматривать как сырьё для выделения этих ценных металлов.

УДК 674.05

**П.С. Ларионов, Ю.Г. Павлюкевич,
Е.Е. Трусова, Е.С. Савонов, А.С. Магасова**
Белорусский государственный технологический университет

СТЕКЛОКЕРАМИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОПАНТОВ

Пропанты представляют собой гранулообразный материал, применяемый для интенсификации добычи нефти и газа методом гидравлического разрыва пласта. К основным свойствам, определяющим возможность использования пропантов при гидроразрыве пласта являются сферичность, округлость, сопротивление раздавливанию и кислотостойкость.

Стеклокерамические материалы, полученные на основе петруггического сырья (базальты, диабазы, гранитоиды и др.) обладают высокой механической прочностью и химической устойчивостью, что позволяет применять их в качестве пропантов.

Для получения стеклокерамических пропантов синтезированы стекла в системе R_2O (Na_2O , K_2O)– MgO – CaO – Al_2O_3 – SiO_2 , сформованы сферические частицы методом механического диспергирования струи расплава, после чего проведена их направленная объемная кристаллизация. На рисунке приведены электронно-микроскопические снимки синтезированных стеклокерамических пропантов.



Снимки поверхности пропантов, выполненные при помощи электронного микроскопа

Полученные стеклокерамические сферические частицы обладают высокой сферичностью и округлостью, химической устойчивостью к воздействию кислот и сопротивлением раздавливанию, что делает их перспективными для использования в качестве пропантов.

УДК 666.642.3

И.А. Левицкий, Е.А. Костик

Белорусский государственный технологический университет

МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫЕ ГЛАЗУРНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ МАЙОЛИКОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

Целью исследования является синтез металлизированных глазурных покрытий низкотемпературного обжига (980–1020 °С), для майоликовых изделий, полученных с использованием местных полиминеральных глин.

Получение металлизированных покрытий велось на основе фритты прозрачной глазури алюмоборосиликатной системы $\text{Na}_2\text{O}-\text{K}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{B}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$, содержащий оксиды в следующих пределах, мас. %: Na_2O – 7,2–8,6; K_2O – 1,1–1,3; Al_2O_3 – 5,4–6,6; B_2O_3 – 11,4–14,1; SiO_2 – 71,3–73,00.

К фритте прозрачной глазури в качестве добавки, обеспечивающей эффект металлизации, использовался CuO , вводимый в количестве 7,5–25,0 мас. % с интервалом содержания 2,5 мас. %. В качестве мельничной добавки использовалась глина огнеупорная «Веско-Гранитик» (Украина) в количестве 10 мас. % и калий азотнокислый – 0,8 мас. %. Оба компонента вводились сверх 100 мас. % составляющих смеси.