

АННОТАЦИИ И РЕФЕРАТЫ СТАТЕЙ, ДЕПОНИРОВАННЫХ В ВИНТИ

УДК 541.118

К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ВЯЗКОСТЕЙ РАСПЛАВОВ СИСТЕМЫ $\text{MgO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{ZrO}_2-\text{SiO}_2$

А. С. БЕРЕЖНОЙ и В. Г. АРАМЯН

Ереванский научно-исследовательский горно-металлургический институт

В работе приводятся результаты исследования вязкостей высокотемпературных расплавов шести сечений системы $\text{MgO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{ZrO}_2-\text{SiO}_2$, а именно, шпинель— ZrO_2 , форстерит— ZrO_2 , муллит— ZrO_2 , форстерит— ZrSiO_4 , муллит— ZrSiO_4 и неравновесной корунд— ZrSiO_4 . Определение вязкостей высокотемпературных расплавов проводилось в зависимости от состава и температуры. По каждому ряду или сечению установлено семь составов с введением циркониевой составляющей в количестве 10—70 вес % (через каждые 10% добавки), что позволило более четко установить изменение свойств расплавов от состава. Определение вязкости расплава проводилось с перегревом от 50 до 200°C выше температуры плавления.

Установлено, что добавки двуокиси циркония и циркона влияют на подвижность расплавов вышеуказанной системы. Оптимальный предел добавки ZrO_2 равен 10—30%, а циркона —20%.

В процессе исследования рассчитаны энергии активации вязкого течения расплавов для каждого изучаемого ряда и их стерические факторы. Вычисленные значения энергии активации (E) и стерических факторов (γ_0) позволяют определить температуры, при которых вязкость расплава будет составлять необходимую величину при получении плавленных огнеупоров. На основании полученных данных интерполяцией получены некоторые данные и для расплавов чистых окислов, измерение свойств которых в настоящее время затруднительно из-за слишком высоких температур.

В результате проведенных работ установлены и рекомендованы такие огнеупорные составы, которые удовлетворяют как требованиям предъявляемым высокотемпературным материалам, так и требованиям литейной технологии.

Полный текст статьи
 депонирован в ВИНТИ.

Рис. 5, табл. 3, библиограф. ссылок 10.

Регистрационный номер—1236-69 Деп.

Поступило 19 III 1969