

developed on the basis of vitreous system $\text{Na}_2\text{O}-\text{K}_2\text{O}-\text{RO}-\text{B}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ where RO – CaO, BaO or ZnO. They are characterized by the good flowability in an interval of forming and co-ordination on thermal expansion with assorted glass and are provided homogeneity and a saturation of coloring of the decorated products.

И.В.Пиц, Н.А.Гвоздева, Е.И.Барановская

УО «Белорусский государственный технологический университет», г. Минск,
Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛИЗАТОРОВ НА СИНТЕЗ ПИГМЕНТОВ МУЛЛИТОПОДОБНОЙ СТРУКТУРЫ

В настоящее время возрастает потребность в пигментах для окрашивания керамических масс, глазурей, флюсов. В основу синтеза пигментов положен метод окрашивания высокотемпературных кристаллических соединений. В качестве кристаллических решеток-акцепторов используются шпинель первого и второго типа, корунд, циркон, перовскит, а также природные алюмосиликаты и др. При включении в решетку указанных минералов ионов переходных металлов (Cr, Fe, Ni, Co, Mn и др.) кристаллы приобретают характерную окраску. Вхождение в кристаллическую решетку перечисленных ионов обеспечивается твердофазными реакциями при температурах (1200-1300°C) в присутствии минерализаторов (H_3BO_3 , NaF, CaF_2), способствующих снижению температуры синтеза.

Целью данной работы явилось изучение особенностей окраски пигментов на основе обогащенного каолина месторождения «Просьяновское» (Украина) при добавлении оксидов металлов переходных 3d-элементов, исследование возможности внедрения красящих ионов в его кристаллическую структуру с образованием твердых растворов и шпинелей без дополнительной подшихтовки, а также выявление влияния минерализаторов на процесс синтеза пигментов. В качестве хромофоров были использованы ионы Co^{2+} , Cr^{3+} , Fe^{3+} .

Синтез пигментов проводили в электрической печи при температурах 1100–1150–1200±20°C с выдержкой при максимальной температуре в течение 1 часа. В результате высокотемпературной обработки были получены керамические пигменты различных цветов и оттенков.

Установлено положительное влияние минерализаторов на процесс синтеза пигментов. Расплавляясь при низкой температуре, они ослабляют

кристаллическую решетку муллита, приводя ее в активное состояние, и положительно влияют на протекание твердофазных реакций и образование твердых растворов внедрения и замещения. При добавке указанных минерализаторов в количестве 2,5–5 мас.% температура синтеза пигментов снижается на 50–100°C. Пигменты, синтезированные в интервале температур 1100–1200°C, характеризуются широкой цветовой гаммой, чистотой тона 60–65%, высокой кислотостойкостью 96–98%.

Таким образом, установлено положительное влияние минерализаторов на синтез пигментов муллитоподобной структуры с высокими хромоформными свойствами по энергосберегающей технологии.

INFLUENCE OF MINERALISATORS ON SYNTHESIS OF PIGMENTS OF MULLITE-LIKE STRUCTURE

Abstract: Using of kaolin, oxides of 3d- element metals permits to increase base of raw materials for synthesis of pigments of mullite-like structure. Positive influence of mineralisators on synthesis of pigments of mullite-like structure with high chromophore properties by means of energy saving technology has been established.

И.В.Пищ, Ю.А.Климош

УО «Белорусский государственный технологический университет», г. Минск,
Республика Беларусь

ПРИМЕНЕНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ БЕЛАРУСИ В ПРОИЗВОДСТВЕ КЕРАМИЧЕСКИХ СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

В качестве объекта исследования выбраны составы керамических масс, применяемые на ОАО «Брестский комбинат строительных материалов» и ОАО «Керамика» (г. Витебск). Сырьевой основой для производства кирпича на указанных предприятиях являются легкоплавкие полиминеральные глины месторождений «Щебрин» (Брестский район) и «Осетки» (Витебский район). Отощителями в массах являются дегидратированная глина, бой изделий и кварцевый песок.

Целью представленной работы являлось повышение морозостойкости и механической прочности стеновой керамики, полученной на основе указанного глинистого сырья. С этой целью в составы керамических