

ния позволяют обеспечить рациональное сочетание эксплуатационных свойств в пределах, допустимых в соответствии с действующим стандартом.

Получены теплоизоляционные материалы с кажущейся плотностью 600-800 кг/м³, теплопроводностью при 350 °С - 0,24-0,40 Вт/мК, пределом прочности при сжатии 2,6-3,5 МПа. Разработанные материалы соответствуют по свойствам маркам ШТЛ-06 (пенолегковес) и ШЛ-09 (газолегковес). Рекомендуется их использование при температурах не более 1150 °С (пенолегковес) и 1270 °С (газолегковес).

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЦВЕТНЫХ ГЛАЗУРЕЙ

Левицкий И.А., Радченко Ю.С.

В производстве глазурованных керамических изделий (облицовочной плитки, майоликовых изделий, изразцов) по-прежнему актуальным остается создание низкотемпературных термостойких цветных глазурных покрытий, обладающих одновременно высокими показателями технико-эксплуатационных и художественно-декоративных характеристик. Традиционная для белорусской керамики коричневая цветовая гамма существующих глазурей достигается окрашиванием прозрачных глазурей дорогостоящими импортруемыми железосодержащими красителями и жаростойкими керамическими пигментами.

Согласно выполненному комплексу исследований установлено, что перспективным является получение цветных непигментных глазурей на основе железосодержащего минерального сырья РБ, что позволяет не только расширить сырьевую базу, но и способствует комплексному использованию природных сырьевых ресурсов. К такому виду сырья относятся магматические горные породы - метадиабазы (Микашевичский карьер строительного камня), характеризующиеся стеклообразным состоянием, повышенным содержанием красящих оксидов железа и наличием оксидов щелочных и щелочноземельных металлов, что и обуславливает возможность создания на их основе покрытий широкой цветовой гаммы и позволяет снизить энергетические затраты за счет снижения температур фриттования и наплавления покрытий.

В составе синтезируемых глазурей количество метадиабазов изменяется от 55 до 70% (здесь и далее по тексту массовое содержание). Для повышения химической стойкости глазурей в их состав вводится кварцевый песок Гомельского горно-обогатительного комбината в количестве 15-30%. Кроме того используется мел обогащенный Березовского месторождения (5-10%), а в качестве химикатов - сода кальцинированная и борная кислота. Фактура синтезированных покрытий изменяется от блестящей до полуматовой и матовой преимущественно красно-коричневой цветовой гаммы. Оптимальная температура обжига покрытий составляет 850-900 °С, ТКЛР глазурей (56-67) 10⁷ гр⁻¹.

Полученные результаты исследований показали, что формирование ка-

чественных цветных глазурных покрытий происходит при снижении температур фриттования на 50-80 °С и наплавления на 30-50 °С по сравнению с промышленными аналогами, что обеспечивает снижение себестоимости продукции за счет экономии материальных и топливно-энергетических ресурсов.

ЦВЕТНЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ МАССЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЛАУКОНИТОВ

Левицкий И.А., Павлюкевич Ю.Г., Мурашко Л.В.

В настоящее время при производстве керамических облицовочных материалов большинством предприятий промышленности строительных материалов Республики Беларусь используются импортруемые сырьевые материалы - предметом ввоза являются тугоплавкие глины, каолины, флюсующие компоненты керамических масс, керамические пигменты. В этой связи возможность получения керамических изделий, обладающих повышенными эксплуатационными свойствами (сниженным водопоглощением, повышенной истираемостью и механической прочностью), на основе местного алюмосиликатного сырья является актуальной ресурсосберегающей задачей.

Местное минеральное сырье, в частности - глаукониты, не является традиционным для керамической промышленности, однако анализ результатов геологических изысканий и проведенные исследования свидетельствуют о перспективности их использования в производстве керамики. Применение глауконитов позволит не только снизить себестоимость продукции, но и расширить ассортимент выпускаемой продукции, улучшить декоративные свойства изделий.

В Республике Беларусь месторождения глауконитов распространены в южных и юго-восточных регионах. Это плотные, по минеральному типу принадлежащие к группе железистых гидрослюд, обладающие низкой твердостью осадочные породы, имеющие темно-зеленый, иногда зеленовато-черный цвет.

Исследования показали, что при использовании глауконитов в керамической технологии на его основе могут быть синтезированы керамические массы различного назначения (для производства плиток имеющих окрашенный черепок преимущественно бежево-коричневых тонов для облицовки стен, фасадов зданий и полов).

Керамические массы для производства плиток для полов получены при температурах обжига 1080-1100°С, содержат 40-45% природного глауконита и характеризуются следующими физико-техническими показателями: водопоглощение 2,75-4,09%; механическая прочность при изгибе 28,7-37 МПа, истираемость 0,06-0,07 г/см², морозостойкость более 120 циклов.

Керамические массы для облицовочной керамики могут включать до 60% природных глауконитов и характеризуются температурой обжига 1000-1040 °С; водопоглощением 14-18%; механической прочностью при изгибе 12,3-16,5 МПа.