

дов ИК- и мессбауэровской спектроскопии установлено валентно-координационное состояние ионов железа, определена связь структуры и свойств глазурных покрытий с указанным фактором.

Исследования керамических масс высокотемпературного обжига (1150–1200°C) показали принципиальную возможность использования диабазов в качестве плавней и минеральных красителей. Установлены особенности формирования структуры таких керамических масс, изучено действие оксидов железа на процессы фазообразования. В керамических массах установлено наличие плагиоклазов, муллита, гематита, минералов группы пироксена. Выявлена взаимосвязь состава и структуры масс с физико-механическими характеристиками получаемых материалов.

Проведенные исследования показали возможность использования диабазов для синтеза цветных глазурных покрытий и керамических масс.

Особенности формирования прозрачных легкоплавких глазурных покрытий

И. А. Левицкий, Л. Ф. Папко, Г. Я. Миненкова

Белорусский государственный
технологический университет,
Минск, Республика Беларусь

Разработка современных методов и приемов декорирования изделий строительной керамики вызывает потребность в прозрачных стекловидных глазурях для наиболее экономичных скоростных режимов обжига. Формирование прозрачного глазурного слоя является сложной технологической задачей, поскольку предполагает управление тонкими процессами фазового разделения, играющими определяющую роль в обеспечении визуальной прозрачности глазурного слоя.

Исследование влияния модификаторов (K_2O , CaO , SrO , BaO , PbO) стеклообразующей натрийалюмоборосиликатной системы, а также технологических факторов на характер фазового разделения позволило установить ряд закономерностей формирования глазурного слоя и получить прозрачное глазурное покрытие с мелкокапельной ликвационной структурой. Выявлены некоторые особенности характера влияния эквимолекулярной замены Na_2O на K_2O в составе исследуемых глазурей на степень их гомогенизации: при увеличении количества K_2O стимулируются процессы ликвации, вызывая глушение покрытий.

В результате проведенных исследований в среднеборной области системы $R_2O-CaO-B_2O_3-Al_2O_3-SiO_2$ получены фриттованные легкоплавкие прозрачные глазури с температурой наплавления

не более 900°C и продолжительностью цикла обжига 40–50 минут. Эта же система явилась базовой при разработке нефритованных прозрачных глазурей, имеющих высокие показатели блеска и разлива при температурах обжига до 1000°C.

Использование газовой серы для синтеза добавок к полимерным материалам и маслам

*А. Г. Ликумович, Я. Д. Самуилов, Б. Е. Иванов,
Н. А. Охотина, А. Г. Филиппова*

Технологический научный центр
Казанского государственного технологического университета,
г. Казань, Россия

При переработке нефти и очистке промышленных газов получается газовая сера, производство которой превышает потребление, поэтому проблема переработки газовой серы важна с экономической, экологической и энергетической точек зрения.

На основании современных представлений о структуре и химических свойствах элементной серы разработан ряд способов использования газовой серы для синтеза различных добавок к полимерным материалам, маслам и др.

Одним из направлений исследования является использование газовой серы для синтеза эффективных вулканизирующих агентов для ненапыщенных каучуков. Найден метод управления реакцией сополимеризации серы с олефинами в присутствии добавок, позволяющих получать полимерные сульфиды с заданной структурой. Получены высокоактивные вулканизирующие агенты, которые можно использовать в рецептурах различных резинотехнических изделий вместо технической природной серы и в рецептурах металлокордных шин вместо невыцветающей полимерной серы Кристекс.

Разработаны также способы получения полисульфидов на основе пространственно затрудненных фенолов, сульфенамидов, пентасульфида фосфора, солей диалкил-дитиофосфатов, диалкилдитиофосфинитов и фосфинатов на основе альфа-олефинов.

Полученные соединения проявили себя эффективными стабилизаторами полимеров, ускорителями вулканизации каучуков, присадок к моторным и трансляционным маслам и синтетическим смазочно-охлаждающим жидкостям.