

УДК 666.189.3

В.И. Пилецкий, канд. техн. наук

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЦЕССОВ ДИСПЕРГИРОВАНИЯ И ПЕНООБРАЗОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕНОСТЕКЛА

Приготовление однородной смеси стекла и газообразователя при одновременном ее диспергировании является одним из основных этапов технологии производства пеностекла.

Известно [1] применение в качестве газообразователя сажи (в количестве 0,2–0,5% по массе) с удельной поверхностью 350000–1200000 см²/г при удельной поверхности готовой пенообразующей смеси 5500–6000 см²/г, когда обеспечивается получение высококачественного пеностекла с объемной массой 130–160 кг/м³ при основном размере пор 0,5–1,0 мм. Отмечено, что улучшение качества пеностекла наблюдается при увеличении удельной поверхности углеродсодержащего газообразователя.

В случае применения карбонатных газообразователей следовало бы также ожидать улучшения свойств пеностекла при увеличении их удельной поверхности. Однако экспериментальная проверка показала, что при совместном диспергировании стекла и мела наблюдаются несколько иные зависимости.

Совместное диспергирование смеси в течение 4 ч (при общей продолжительности 8 ч) обеспечивает получение пеностекла с объемной массой 200–220 кг/м³ при основном размере пор 1,5–2,0 мм. Увеличение же времени совместного диспергирования до 8 ч приводит к получению материала с объемной массой 300–350 кг/м³ при размере пор 1,0–1,5 мм.

Приведенные конечные результаты исследований получены в ходе промышленного эксперимента на шаровой мельнице № 19 (производство ГДР) при навеске сырья, равной 500 кг.

В обоих случаях пенообразующие смеси, имеющие равную удельную поверхность, обрабатывались по одинаковому температурно-временному режиму.

Таким образом, одним из способов управления свойствами пеностекла в случае применения карбонатного газообразователя при его производстве является оптимизация процесса диспергирования сырьевой смеси, в ходе которой необходимо учитывать как изменение гранулометрии газообразователя, так и перестройку его кристаллической структуры, влияющих на кинетику реакций пенообразования.

Л и т е р а т у р а

1. Шилл Ф. Пеностекло. М., 1965.