

И.М. Терещенко, доц., канд. техн. наук;
А.П. Кравчук, ст. преп., канд. техн. наук;
Б.П. Жих, асп. (БГТУ, г. Минск)

СНИЖЕНИЕ ИМПОРТОЕМКОСТИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛИСТОВОГО СТЕКЛА

ОАО «Гомельстекло» является крупнейшим в Европе производителем листового стекла, выпускающим около 48–50 млн. м²/год готовой продукции. Однако финансовое состояние предприятия осложняется проблемами сбыта продукции на внешних рынках, а также ее понизившимся качеством, что обусловлено ухудшением качества импортируемого сырья, прежде всего, техногенного мела «Акрон» (РФ).

Проведенный анализ сложившейся ситуации показал, что основным путем повышения конкурентоспособности белорусского стекла на рынках стран ближнего зарубежья является снижение себестоимости выпускаемой продукции за счет сокращения доли импортного сырья в составе шихты. Это, прежде всего, полевой шпат Вишневогорского ГО-Ка (РФ), который является источником оксида Al₂O₃ в составе стекла. Компенсация ряда полезных характеристик, обеспечиваемых листовому стеклу оксидом Al₂O₃, возможна путем увеличения содержания MgO и варьирования концентрации других основных оксидов в стекле.

В результате проведенных исследований кристаллизационных, технологических и физико-химических свойств листовых стекол разработаны их составы, в которых содержание Al₂O₃ снижено до 0,4 мас.% при условии увеличения количества MgO до 3,5–3,8 мас.% и оптимальном соотношении остальных компонентов стекла.

Важно, что при увеличении содержания доломита (источника MgO), одновременно вводится больше оксида кальция в состав стекла, что позволяет частично вывести из шихты мел «Акрон». Это обуславливает улучшение оптических свойств стекол за счет роста окислительного потенциала шихты, поскольку мел «Акрон» содержит значительное количество аммиака, который, разлагаясь при варке стекла, выделяет водород – сильнейший восстановитель, что приводит к переходу Fe⁺³ → Fe⁺² и интенсивному окрашиванию стекла.

Целесообразность использования разработанных составов стекол подтверждена экономическими расчетами, согласно которым при снижении содержания в шихте импортируемых сырьевых материалов: полевого шпата и конверсионного мела за счет роста количества доломита обеспечивается экономия при варке 1 т стекла около 12–15 тыс. руб.