

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОСТАВОВ СТЕКОЛ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЕДИЦИНСКИХ СОСУДОВ В УСЛОВИЯХ ОАО «БЕЛМЕДСТЕКЛО»**

Медицинское стекло предназначено для хранения и упаковки лекарственных средств, инъекционных и бактериологических растворов, а также для изготовления предметов по уходу за больными. К медицинским стеклам относятся ампулы, флаконы для антибиотиков и т.п.

Основные требования к медицинским стеклам состоят в отсутствии взаимодействия с содержащимися в них лекарствами, поскольку при хранении лекарственных препаратов не должно происходить изменение их свойств, т.е. обладать высокой химической устойчивостью по отношению к хранящимся в них препаратам. Медицинские изделия вырабатывают преимущественно из нейтральных стекол (марок НС-1 и НС-2).  $B_2O_3$  с точки зрения химической устойчивости является весьма полезным компонентом, но его введение в шихту имеет негативные последствия: высокое улетучивание как при варке, так и при формовании полуфабриката (стеклотрубки) из-за химической неоднородности стекла, к тому же борсодержащее сырье имеет достаточно высокую стоимость. Совершенствование составов стекол и технологий производства медицинских флаконов – важная задача, стоящая перед производителями в сфере фармацевтики и медицины. В условиях роста требований к качеству и безопасности медицинских изделий, разработка новых материалов и усовершенствование технологий их производства становятся ключевыми факторами. Цели настоящей работы включают: снижение содержания  $B_2O_3$  в составах медицинских стекол; изучение химической стойкости; влияние введения цинковых белил в состав медицинского стекла. Синтезированы медицинские стекла на основе многокомпонентной стеклообразующей системы  $Na_2O-K_2O-CaO-Al_2O_3-B_2O_3-BaO-ZnO-SiO_2$  в газовой печи в кварцевых тиглях. Температура варки составила 1500 °С при выдержке 1 ч, отжиг при 600 °С. Стекла бесцветные, хорошо проварены и осветлены, признаки непровара отсутствуют. Показана перспективность использования цинковых белил в производстве медицинского стекла. Проведены исследования ТКЛР, плотности и химической устойчивости (водостойкости и щелочестойкости) стекол. На основании экспериментальных данных выбран оптимальный состав стекла, максимально устойчивый к кристаллизации и характеризующийся пониженным на 2,5 мас. % содержанием  $B_2O_3$  в сравнении со стеклом марки ХТ-1.