**ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СТЕКОЛ СИСТЕМЫ Bi2O3-GeO2-SiO2**

**Столярова В.Л., Лопатин С.И.,Шугуров С.М., Шилов А.Л.**

**Санкт-Петербургский государственный университет, Университетский пр., дом 26, 198504, Санкт-Петербург**

Информация о процессах испарения и термодинамических свойствах стекол и расплавов системы **Bi2O3-GeO2-SiO2 представляет значительный интерес для получения волоконных световодов с заданными физико-химическими свойствами.**

 Стекла в системе **Bi2O3-GeO2-SiO2 были синтезированы в тиглях из Al2O3 в силитовой печи при температурах 1373-1773К. Температура синтеза определялась содержанием легколетучего оксида висмута. Химический анализ образцов показал, что максимальные потери при синтезе не превышали 1 мол. % Bi2O3.**

**Процессы испарения и термодинамические свойства стекол и расплавов системы Bi2O3-GeO2-SiO2 были изучены методом высокотемпературной дифференциальной масс-спектрометрии при ионизирующем напряжении 30 В на масс-спектрометре МС-1301, предназначенном для изучения физико-химических свойств труднолетучих веществ. Испарение проводилось из молибденовых эффузионных камер Кнудсена, покрытых изнутри тонкой пленкой иридия. Соотношение площадей эффузии и испарения эффузионных камер составляло 1:100. Нагрев камер осуществлялся печью сопротивления, температура измерялась платина-платинородиевой термопарой с точностью до 1К. Калибровка аппаратуры проводилась по давлению пара CsCl, использованного в качестве стандарта давления.**

**Анализ полученных масс-спектров пара над стеклами и расплавами системы Bi2O3-GeO2-SiO2 показал, что в температурном интервале 1273-1473К в газовой фазе присутствуют молекулярные формы, соответствующие продуктам испарения индивидуального оксида висмута, а оксиды германия и кремния при этом остаются в составе конденсированной фазы. Определение активностей оксида висмута было выполнено методом сравнения ионных токов с использованием в качестве стандарта индивидуального Bi2O3.**

 **Установлено, что в стеклах и расплавах системы Bi2O3-GeO2-SiO2 в изученном температурном интервале наблюдаются отрицательные отклонения от идеального поведения.**

 **Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в соответствии с проектом № 13-03-00718.**