

**АКТИВИРОВАННЫЕ ФТОРИДНЫЕ СТЕКЛА ДЛЯ АКТИВНЫХ СРЕД ОПТОЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ**

Студенты гр. 113410 Мостыка В.К., Поздняков А.С.

Канд. техн. наук, доцент Карпович Е.Ф.

Белорусский национальный технический университет

Среди фторидных стекол наибольший интерес представляют собой фторбериллатные стекла. Они являются ценным материалом, т.к. обладают широким интервалом спектральной прозрачности (160-500нм), минимальной дисперсностью, малыми изменениями показателей преломления. Фторбериллатные стекла представляют собой интерес в связи с созданием оптических квантовых генераторов. Благодаря высокой прозрачности в УФ – видимой и ИК – областях спектра (от 180 до 5500нм) представляется возможным проследить все линии оптического поглощения.

В связи с вышеизложенным нами была рассмотрена структура фторбериллатных стекол, в которых основным стеклообразователем является  $\text{BeF}_2$ , представляющий собой ослабленную модель  $\text{SiO}_2$ . Стеклообразный  $\text{BeF}_2$  наиболее устойчив к кристаллизации, однако, он весьма гигроскопичен. Для получения стекол, пригодных для практического применения, в их состав дополнительно вводят фториды Al, Ca, K, Sr, Ba, Mg, что повышает склонность данных стекол к кристаллизации. В связи с этим концентрация  $\text{BeF}_2$  в стеклах не должна быть меньше 50%.

Структурная сетка фторбериллатных стекол построена из фторбериллатных, алюмофторидных, и магнийфторидных тетраэдров. Одним из ценных качеств фторбериллатных стекол является их высокая устойчивость к окрашиванию, что обуславливает получение устойчивых УФ – светофильтров и стекол, работающих при высоких частотах спектра. Высокая устойчивость этих стекол связана с большой электроотрицательностью фтора.

Технология варки оптических фторбериллатных стекол весьма специфична. Независимо от химического состава светопропускание стекол сильно изменяется в зависимости от условий варки. Однако производство фторбериллатных стекол одерживается высокой токсичностью, т.к. бериллий и его соединения с химической точки зрения являются очень сильными ядами, необратимо воздействующими на организм человека.

Анализ приведенных данных показывает, что фторбериллатные стекла, представляют значительный интерес в качестве матрицы для активных сред оптоэлектронных приборов.