

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОВАКУУМНОГО СТЕКЛА ДЛЯ ВХОДНЫХ ОКОН ПРИБОРОВ НОЧНОГО ВИДЕНИЯ**

Студентка гр.11304113 Бичель В.В.

Канд. техн. наук, доцент Колонтаева Т.В.

Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является изучение технологического процесса изготовления электровакуумного стекла для приборостроения. В работе проведён обзор литературы в области получения технической стёкол.

Техническое стекло представляет собой неорганический материал, который изготавливается из смеси неорганических веществ.

В состав неорганических стекол входят стеклообразующие оксиды кремния, бора, фосфора, германия, мышьяка, образующие структурную сетку и модифицирующие оксиды натрия, калия, лития, кальция, магния, бария, изменяющие физико-химические свойства стекломассы. Кроме того, в состав стекла вводят оксиды алюминия, железа, свинца, титана, бериллия и др., которые самостоятельно не образуют структурный каркас, но могут частично замещать стеклообразующие оксиды и этим сообщать стеклу нужные технические характеристики.

Технология производства стекла выглядит следующим образом. Сначала все компоненты, вымеренные точнейшими электронными весами, отправляются в печь, где при температуре в 1600°C превращаются в единую стеклянную массу. Затем эта масса делается однородной (гомогенизируется). Далее происходит процесс формирования стекольных изделий.

Электровакуумное стекло — основной конструкционный материал в электровакуумном приборостроении и производстве источников света. Из него изготавливают электронные лампы, электроннолучевые и рентгеновские трубки, фотоумножители, счётчики частиц, лампы накаливания, газоразрядные лампы, галогенные лампы, импульсные источники света, стёкла для линз в приборах ночного видения. Приборы ночного видения (ПНВ) делятся на: активные ПНВ (работают с применением инфракрасной подсветки) и пассивные ПНВ (используют в работе естественное освещение). Качество работы прибора ночного видения напрямую зависит от технических характеристик электронно-оптического преобразователя, принцип действия которого лежит в основе работы любого ПНВ.

Из электровакуумного стекла делают оболочки, держатели и изоляторы электродов, а также герметичные выводы электровакуумных и полупроводниковых приборов с металлическим корпусом.