

РЕФЕРАТ

Дипломная работа с40., рис21., табл1., источников19.

КВАРЦЕВАЯ КЕРАМИКА, ПЛОТНОСТЬ, ПОРИСТОСТЬ, ТКЛР, ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ

Цель работы – Исследование свойств конструкционной кварцевой керамики.

В результате исследования свойств керамических изделий на основе плавленного кварца, можно сделать вывод о том, что данная керамика может использоваться в полупроводниковой промышленности для выращивания монокристаллов германия, поскольку обладает необходимыми эксплуатационными свойствами, а именно:

- плотность керамического образца составила $\sim 2,0$ г/см³, пористость – ~ 5 % ;
- водопоглощение образцов – 0,5 %;
- линейная усадка не превышает 0,7 %, объемная усадка – 2 %;
- теплопроводность в интервале температур от 25 до 1000 С⁰ составила 1 Вт/(м×град);
- температурный коэффициент линейного расширения в интервале температуры от 298 до 1350 К составляет в среднем $0,8 \times 10^{-6}$ К⁻¹, что позволяет сделать вывод о том, что изделия из кварцевой керамики можно использовать при повышенных температурах;
- результаты синхронного термического анализа показали, что отсутствие на кривой ДСК пиков, тепловые эффекты отсутствуют, отсюда следует, что никаких фазовых переходов не происходит. Минимум на кривой появляется вследствие изменения режима эксперимента (влияют тепловые потоки).