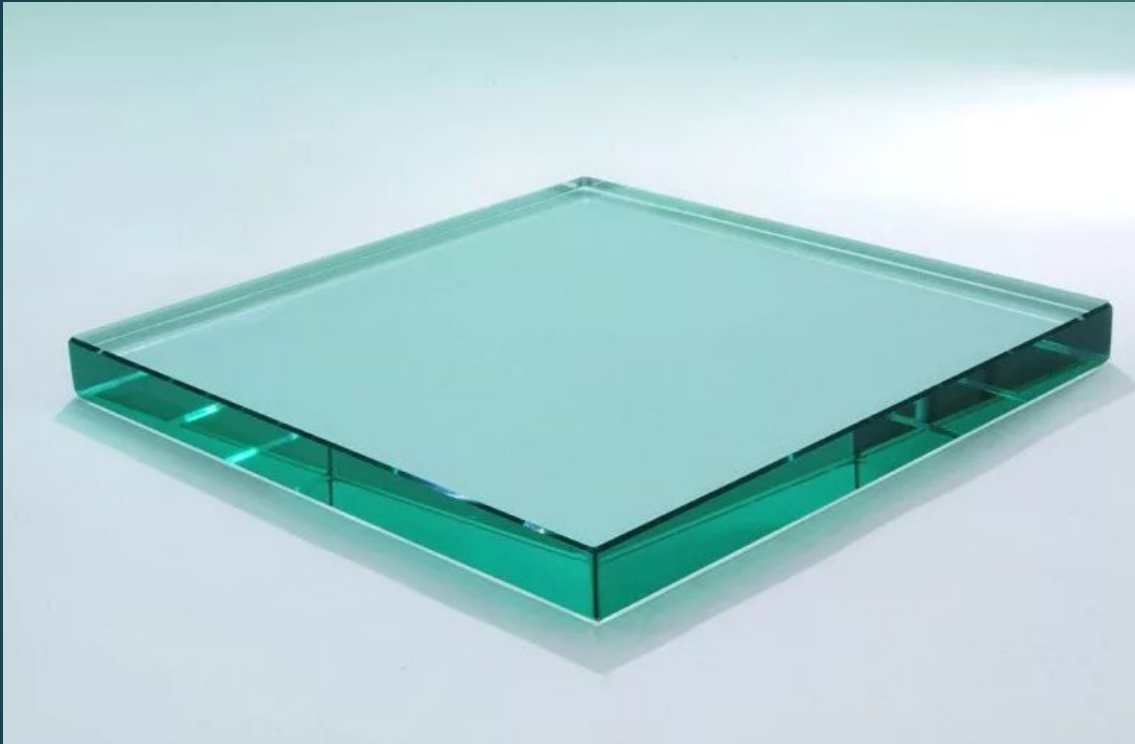


Стекло и хрусталь



Химический состав стекла

Этот материал является аморфным телом, которое получается путем переохлаждения расплава, состоящего из разнообразных окислов. В зависимости от основного компонента, различают боратные (B_2O_3), комбинированные, фосфатные (P_2O_5) и силикатные стекла (SiO_2). Самым распространенным считается силикатное стекло. На 70-75% оно состоит из двуокиси кремния (SiO_2). Ее получают из кварцевого песка. Вторым компонентом, придающим стеклу химический блеск и стойкость – это окись кальция. Также в состав материала входят оксид калия (K_2O) и оксид натрия (Na_2O), благодаря которым плавится стекло. Если стекло преимущественно состоит из высокой чистоты кремнезема, то оно именуется кварцевым

Обычные стёкла

Обычные стекла бывают известково-натриевые, известково-калиевые и известково-натриево-калиевые. Из них изготавливают оконные стекла, посуду. Они обладают высокой термостойкостью и химической стойкостью. Их основным недостатком – хрупкость. Для расширения области применения их в производстве стекла закаливают и получают многослойное стекло – триплекс.

Жаростойкие стёкла

Их еще называют термостойкими или огнеупорными. Их используют для изготовления особых изделий – жаростойкой посуды, установок для химического машиностроения. К ним относят лабораторное стекло, боросиликатное стекло и ситаллы. Жаростойкие стекла характеризуются высокой антикоррозийной стойкостью, теплостойкостью.

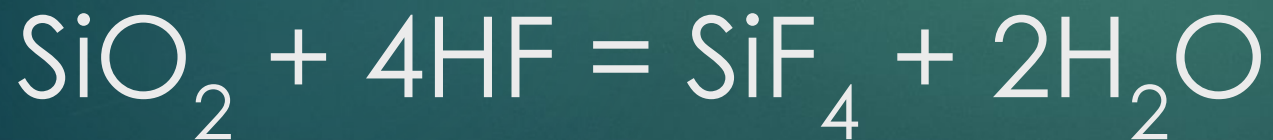
Цветные стёкла

В такие стекла после их застывания (когда они имеют желтовато-зеленый или голубовато-зеленый оттенок) добавляются разные оксиды металлов.

В процессе варки они изменяют структуру стекла и его цвет. Из таких

материалов делают посуду,

Силикатное стекло - довольно устойчивый в химическом отношении материал. Если не считать щелочей, из распространенных реактивов на него действуют только фтористоводородная (плавиковая) и фосфорная кислоты. Последняя действует на стекло сравнительно слабо (комнатная температура), поэтому фосфорную кислоту нередко хранят в стеклянных бутылках. Зато растворение стекла в плавиковой кислоте - общеизвестный факт.



Хрусталь – особый вид стекла, содержащий не менее 24 % оксида свинца (PbO) (или окиси бария (BaO))^[2]. Добавка оксида свинца увеличивает показатель преломления стекла и дисперсию света в нём (с ювелирной точки зрения — «игру цвета», «огонь»). Добавка оксида бария в основном увеличивает только показатель преломления. Добавка оксида свинца также увеличивает пластические свойства стекла и, соответственно, возможности по его обработке — огранке, резьбе и т. п. Огранка хрусталя, подобно огранке драгоценных камней, позволяет хрусталию в полной мере проявить свойства, обусловленные большим показателем преломления и дисперсией. Название было дано по аналогии с горным хрусталем.

Хрустальное стекло — это свинцово-силикатное стекло, содержащее 13—23 % оксидов свинца и до 17 % оксидов калия. Из хрустального стекла производят высококачественную посуду и декоративные изделия. Оно обладает повышенными плотностью, прозрачностью, лучепреломляемостью и блеском, но меньшей термостойкостью по сравнению с другими видами стекол.

Физические свойства

Цвет минерала	бесцветный
Цвет черты	белый
Прозрачность	полупрозрачный, прозрачный
Блеск	стеклянный
Спайность	весьма несовершенная ромбоэдрическая спайность по {1011} наблюдается наиболее часто, имеется по меньшей мере шесть других направлений
Твердость (шкала Мооса)	7
Излом	неровный, раковистый
Прочность	хрупкий
Плотность (измеренная)	2.65 г/см ³
Радиоактивность (GRapi)	0