

Стекло и его разновидности



Стекло

— вещество и материал, один из самых древних и, благодаря разнообразию своих свойств, — универсальный в практике человека.



Физико-химически — неорганическое вещество, твёрдое тело, структурно — аморфно, изотропно; все виды стёкол при формировании преобразуются в агрегатном состоянии — от чрезвычайной вязкости жидкого до так называемого стеклообразного — в процессе остывания со скоростью, достаточной для предотвращения кристаллизации расплавов, получаемых плавлением сырья (шихты). Температура варки стёкол, от 300 до 2500 °С, определяется компонентами этих стеклообразующих расплавов

Разновидности стекла



- **Содово-известковое стекло**
($1\text{Na}_2\text{O} : 1\text{CaO} : 6\text{SiO}_2$)
- **Калийно-известковое стекло**
($1\text{K}_2\text{O} : 1\text{CaO} : 6\text{SiO}_2$)
- **Калийно-свинцовое стекло**
($1\text{K}_2\text{O} : 1\text{PbO} : 6\text{SiO}_2$)

Кальциево-натриевое стекло



«Содовое стекло» можно с лёгкостью плавить, оно мягкое и потому легко поддаётся обработке, а кроме того, чистое и светлое.

Калиево-кальциевое стекло



- «Поташное стекло», в отличие от калиевого, более тугоплавкое, твёрдое и не такое пластичное и способное к формовке, но обладает сильным блеском. Оттого что раньше его получали непосредственно из золы, в которой много железа, стекло было зеленоватого цвета, и в [XVI веке](#) для его обесцвечивания начали применять перекись марганца. А так как именно лес давал сырьё для изготовления этого стекла, его называли ещё лесным стеклом. На килограмм поташа шла тонна древесины.

Свинцовое стекло

- Свинцовое стекло (или «хрусталь»), получается заменой окиси кальция окисью свинца. Оно довольно мягкое и плавкое, но весьма тяжёлое, отличается сильным блеском и высоким коэффициентом преломления, разлагая световые лучи на все цвета радуги и вызывая игру света.



Боросиликатное стекло



- Включение оксида бора вместо щелочных составляющих шихты придаёт этому стеклу свойства тугоплавкости, стойкости к резким температурным скачкам и агрессивным средам. Изменение состава и ряд технологических особенностей, в свою очередь, сказывается на себестоимости — оно дороже обычного силикатного.