



# КРЕМНЕЗЁМА МИНЕРА́ЛЫ

Авторы: Н. А. Пекова

КРЕМНЕЗЁМА МИНЕРА́ЛЫ, природные полиморфные модификации диоксида кремния ( $\text{SiO}_2$ ), устойчивые в определённых интервалах температуры и давления. Выделяют ряд минер. видов К. м.: *кварц*, тридимит, *кристобалит*, *коэсит*, *стишовит*. Основу кристаллич. структуры К. м. составляет каркас из соединённых вершинами  $[\text{SiO}_4]$ -тетраэдров (исключением является стишовит, основу структуры которого составляют  $[\text{SiO}_6]$ -октаэдры). Симметрия кристаллов К. м. и их физич. свойства (твёрдость, плотность и др.) зависят от симметрии расположения  $[\text{SiO}_4]$ -тетраэдров, плотности их упаковки и взаимной ориентировки. Кварц, тридимит и кристобалит в природе устойчивы в виде низкотемпературных  $\alpha$ -модификаций (тригональный  $\alpha$ -кварц, моноклинный  $\alpha$ -тридимит, тетрагональный  $\alpha$ -кристобалит); при повышении температуры они обратимо переходят в неустойчивые в природе  $\beta$ -модификации, кристаллизующиеся в более высоком классе симметрии (гексагональный  $\beta$ -кварц, гексагональный  $\beta$ -тридимит, кубический  $\beta$ -кристобалит). Нередко встречаются параморфозы, напр. тригонального  $\alpha$ -кварца по кристаллам гексагонального  $\beta$ -кварца. Коэсит (моноклинный) и стишовит (тетрагональный) образуются при высоких температурах и сверхвысоких давлениях (при низких давлениях и температурах они метастабильны). Среди К. м. только кварц является одним из самых распространённых породообразующих минералов. Тридимит и кристобалит встречаются в составе осадочных кремнёвых пород, а также в эффузивных горных породах (базальтах, андезитах, дацитах и др.). Тридимит известен также в метеоритах. Коэсит и стишовит установлены в метеоритных кратерах на поверхности Земли. Коэсит встречается также в метаморфич. породах, мантийных ксенолитах и в виде включений в алмазе.