



КАРБОНАТЫ ПРИРОДНЫЕ

Авторы: Н. А. Пекова

КАРБОНАТЫ ПРИРОДНЫЕ, класс минералов – солей угольной кислоты

(H CO). Известно св. 200 минер. видов К. п. Основной структуры является плоский треугольный анион

$[\text{CO}_3]^{2-}$ в сочетании с одним или двумя гл. катионами, с добавочными анионами (

OH^- ,

F^- ,

Cl^- и др.) или без них. Наиболее широко распространены К. п. кальция ([кальцит](#), [арагонит](#)), магния ([магнезит](#)),

железа ([сидерит](#)), натрия ([трона](#)); реже встречаются К. п. бария ([витерит](#)), стронция ([стронцианит](#)), марганца

([родохрозит](#)), свинца ([церуссит](#)), цинка ([смитсонит](#)), меди ([малахит](#), [азурит](#)), РЗЭ ([бастнезит](#)), уранила

(UO_2)²⁺ (рётзерфордит) и др. Характерны многочисл. изоморфные ряды (напр., сидерит – магнезит); присуще

явление [полиморфизма](#) (напр., у карбоната кальция 5 структурных модификаций, в т. ч. кальцит и арагонит).

Большинство К. п. кристаллизуется в ромбич. и моноклинной, реже в тригональной или гексагональной

[сингониях](#). Наиболее распространённые К. п. имеют структуру кальцита (магнезит, сидерит, [доломит](#),

родохрозит, смитсонит) или арагонита (стронцианит, витерит, церуссит). Характерные формы нахождения –

зернистые или плотные агрегаты, встречаются также радиально-лучистые, игольчатые, натёчные, почковидные

выделения. Мн. К. п. образуют хорошо огранённые кристаллы крупных размеров. К. п. в осн. бесцветны или

окрашены в бледные тона. Интенсивно окрашены минералы, в составе которых присутствуют ионы-хромофоры.

Карбонаты меди – зелёные и синие (малахит, азурит), железа – коричневые (сидерит), марганца – розовые

(родохрозит). Механич. включения (битум, гематит, хлорит) окрашивают К. п. в чёрный, красный, зелёный цвет

соответственно. Твёрдость по [Моосу шкале](#) от 1 (трона) до 5 (смитсонит). [Спайность](#) гл. обр. совершенная; на

её поверхностях – характерный стеклянный блеск. К. п. легко растворяются в соляной кислоте с выделением

CO_2 ; для них характерно высокое двойное лучепреломление.

2

К. п. широко распространены в земной коре. Карбонаты кальция, магния, натрия (реже железа и марганца)

осаждаются в морских и озёрных бассейнах хемогенным или биогенным путём, формируя толщи известняков,

доломитов, залежи природной соды (см. [Карбонатные породы](#)). Метаморфизм приводит к перекристаллизации

осадочных К. п., слагающих известняки и доломиты, и образованию [мраморов](#). К. п. – типичные минералы

средне- и низкотемпературных гидротермальных жил. Некоторые К. п. кристаллизуются из магматич. расплавов с

формированием карбонатитовых лав или тел [карбонатитов](#) в кольцевых щёлочно-ультраосновных интрузивных

массивах. Отд. К. п. имеют метасоматич. природу, образуясь в ходе вторичной карбонатизации околорудных

пород, сопровождающей ряд рудных процессов. К. п. встречаются в корах выветривания, формирующих по

силикатным породам в условиях аридного климата. Карбонаты свинца, цинка, меди, уранила, реже кобальта,

никеля – характерные минералы зон окисления рудных месторождений. К. п. используются в качестве сырья для

цементной и химич. пром-сти, как строит. и отделочные материалы, поделочные камни. Являются компонентами

руд некоторых металлов – меди, свинца, цинка, стронция, РЗЭ и др.

Литература

Лит.: Дир У. А., Хауи Р. А., Зусман Д. Ж. Породообразующие минералы. М., 1966. Т. 5; Миловский А. В., Кононов О. В. Минералогия. М., 1982; Годовиков А. А. Минералогия. 2-е изд. М., 1983.