



ФОСФАТЫ ПРИРОДНЫЕ

Авторы: М. Е. Генералов

ФОСФАТЫ ПРИРОДНЫЕ, класс минералов, солей ортофосфорной кислоты (H_3PO_4). Известно св. 450 минер. видов. Обычно Ф. п. содержат катионы Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , Al^{3+} , Fe^{2+} , Mn^{3+} . В зонах окисления рудных месторождений часто присутствуют фосфаты Cu , Zn , Pb , Bi , уранил-ионов. Разнообразны фосфаты РЗЭ. В составе некоторых Ф. п. – добавочные анионы (F^- , Cl^- , O^{2-} , $[\text{AsO}_4]^{3-}$, $[\text{SiO}_4]^{3-}$, $[\text{CO}_2]^{2-}$ и др.), группа OH^- , вода. Физич. свойства сильно варьируют. Минералы в осн. интенсивно окрашены, напр. для Ф. п. Al и Fe особенно характерен синий цвет разл. оттенков. Некоторые фосфаты бесцветные. Многим минералам этого класса свойственна люминесценция. Твёрдость по [Мооса шкале](#) изменяется от 1 до 6,5; плотность 1700–6800 кг/м³. Ф. п. обычно встречаются в качестве [акцессорных минералов](#) в магматич. породах, наблюдаются в виде крупных кристаллов в разл. [пегматитах](#), а также [карбонатитах](#), [скарнах](#). Разнообразные по составу Ф. п. распространены среди гипергенных образований. Среди Ф. п. большое значение имеют минералы группы [апатита](#), являющиеся компонентами [апатитовых руд](#), связанных со щелочными магматич. породами и карбонатитами, а также [фосфоритов](#) – осадочных образований. Апатитовые руды и фосфориты – осн. источник фосфорных удобрений, соединений фосфора. Пром. ценность представляют также [монацит](#), [ксенотим](#), накапливающиеся в россыпях и добывающиеся как источник Y , Th , лантаноидов. Некоторые минералы класса Ф. п. используются как ювелирно-поделочные камни, в т. ч. [бирюза](#), варисцит, псевдомалахит, лазулит, [амблигонит](#), бразилианит.

Литература

Лит.: Миловский А. В., Кононов О. В. Минералогия. М., 1982.