



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-} , $[AsO_4]^{3-}$, $[SiO_4]^{3-}$, $[CO_2]^{2-}$ 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 *аксессуарных 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. *бурюза*, варисцит, псевдомалахит, лазулит, *амблигонит*, бразилианит.

Литература

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