



МЕТАМОРФОГЕННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

МЕТАМОРФОГЕННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ полезных ископаемых, месторождения, сформированные в результате [метаморфизма](#). Среди них различают метаморфич. и метаморфизов. месторождения.

Метаморфические месторождения непосредственно сформированы в результате метаморфич. процессов (напр., при метаморфич. преобразовании известняков возникают мраморы, при метаморфизме песчаников формируются кварциты, при низкотемпературном метаморфизме глинистых сланцев могут образоваться кровельные сланцы, а при высокотемпературном – месторождения андалузита, кианита и силлиманита). Для них типичны минер. парагенезисы рудных и породообразующих минералов и нерезкие контакты рудных залежей.

Важной предпосылкой образования таких месторождений является наличие изначально повышенных концентраций полезных компонентов (углеродистых отложений для месторождений графита, глинистых пород с высокими концентрациями алюминия для кианитовых сланцев, бокситов для месторождений корунда и наждака, диопсида для флогопита и др.). К метаморфизованным месторождениям относят ранее сформированные месторождения разл. генезиса, позднее кардинально переработанные метаморфич. процессами с потерей большинства признаков их первичного генезиса (напр., многочисл. месторождения докембрийских первично осадочных железистых кварцитов, протерозойских металлоносных метаморфизов. конгломератов, а также колчеданных, медно-полиметаллич., силикатных марганцевых и апатитовых руд).

Среди М. м. различают месторождения, связанные с региональным, контактовым, динамическим и импактным метаморфизмом. Наиболее распространены месторождения, связанные с региональным метаморфизмом. В процессе регионального метаморфизма рудные тела сплющиваются. Строение минер. массы приобретает черты, свойственные метаморфич. горным породам: развиваются сланцеватые текстуры, гранобластовые структуры; минер. модификации малой плотности заменяются минералами с более высокой плотностью, водосодержащие минералы вытесняются безводными, аморфная структура минералов сменяется кристаллической. С породами низкотемпературного малоглубинного метаморфизма (напр., зелёными, глаукофановыми сланцами) ассоциируют месторождения железистых кварцитов, колчеданных руд, золотых и урановых руд, силикатных руд марганца, плотного графита, нефрита; с породами средних температур и глубин образования (напр., амфиболитами) – железные руды типа таконитов и итаберитов, а также кианита, диаспора, силлиманита, андалузита, кристаллич. графита, корунда, флогопита, апатита; с породами высоких температур и больших глубин образования (напр., гранулитами) – месторождения гранатов, рутила. При самом высокотемпературном и глубинном метаморфизме возникают месторождения титановых руд, сложенных рутилом (ассоциируют с эклогитами). Типичные представители месторождений регионального метаморфизма – месторождения железных руд [Криворожского железорудного бассейна](#) и [Курской магнитной аномалии](#), графита в Красноярском крае в России, руд марганца в Бразилии и Индии, руд золота и урана [Витватерсранд](#) в ЮАР, свинцово-цинковых руд Брокен-Хилл в Австралии.

К месторождениям, сформированным в результате контактового метаморфизма в ореолах теплового воздействия массивов магматич. пород, принадлежат залежи графита, возникшие в результате воздействия

остывающих трапповых интрузий на пласты углей, а также месторождения корунда и наждака, образованные по бокситам.

Для месторождений, связанных с динамометаморфизмом (динамич. метаморфизмом), характерны: локализация месторождений и рудных полей в крупных зонах смятия и разломов, протягивающихся на десятки километров; концентрация рудоносных зон в наиболее интенсивно деформированных участках; сложная пластово-линзовидная форма рудных тел, границы которых определяются исключительно по данным опробования. Зоны динамометаморфизма благоприятны для проникновения разнообразных рудоносных флюидов и внедрения магматич. расплавов, поэтому с ними связаны месторождения мн. видов полезных ископаемых. Ярким примером являются месторождения медно-колчеданных и золотых руд вост. склона Урала, сформированные в результате концентрации рассеянного рудного вещества вулканогенных пород в надвиговых зонах. С зонами тектонитов (динамометаморфич. образований) связаны месторождения золотых руд Станового хребта, колчеданных руд Приангарья, золотых, платиновых и палладиевых руд Вост. Сибири и др.

Месторождения, образованные при импактном метаморфизме, весьма ограничены. К ним относят месторождения полудрагоценных камней влтавитов (молдавитов), представляющих собой остеклованные продукты ударно-взрывного процесса, а также месторождения технич. импактных алмазов (кратер Попигай на границе Красноярского края и Якутии в России). Пром. значение этих образований незначительно.

Литература

Лит.: Белевцев Я. Н. Метаморфогенное рудообразование. М., 1979; Старостин В. И., Игнатов П. А. Геология полезных ископаемых. 2-е изд. М., 2006.