

ЛОКАЛИЗАЦИЯ РУД ТИТАНА

Гончар Д.П. (МКМ08) *

Донецкий национальный технический университет

Титановые руды – это природные минеральные образования, содержащие титан в виде рутила, анатаза, брукита, ильменита, лопарита, титанита, перовскита, титаномагнетита. Основными источниками рудного вещества в месторождениях являются магма; ассимилят, возникший при захвате магмой ранее образовавшихся минеральных масс; продукты деструкции коренных пород под воздействием различных внешних факторов. Месторождения титановых руд делят на магматические, экзогенные и метаморфогенные.

Магматические месторождения формировались на базе хорошо дифференцированных интрузий габбро-пироксенит-дунитовой формации. Известны месторождения в анортозитах с ильменитовыми и рутил-ильменитовыми рудами и месторождения в габбро с ильменит-магнетитовыми рудами. Они связаны с ультраосновными, основными и щелочными породами, содержат 7...32% TiO_2 . Крупные магматические месторождения известны в России, Канаде, США.

Наиболее значительные магматические месторождения титана приурочены к крупным массивам анортозитовой формации. В России к ним принадлежат месторождения Восточного Саяна. Мало-Тагульское месторождение ильменит-титаномагнетитовых руд занимает площадь более 200 км². Содержание железа в рудах 20...33%, TiO_2 в концентратах — 12...16%.

Экзогенные месторождения сформированы в результате разрушения пород, содержащих ильменит, рутил и анатаз. Они представлены прибрежно-морскими, пролювиальными и аллювиальными россыпями, среди которых известны как древние (ископаемые) палеозойского, мезозойского, палеогенового и неогенового возраста, так и современные образования. Крупные россыпи известны в России, Украине, Австралии, Индии, Бразилии. Среди россыпных месторождений титана различают прибрежно-морские и континентальные. Главными являются прибрежно-морские комплексные ильменит-рутил-цирконовые россыпи. Рудные тела континентальных россыпей ильменита имеют обычно лентовидную форму и приурочены к долинам рек. Рудные минералы сконцентрированы в нижних горизонтах и представлены крупнозернистым песком, гравием. Иршинское месторождение (Володарско-Волынский массив, Украина) образовано при перемыве каолиновых кор выветривания, залегает в подморенных песках на междуречьях и террасах р. Ирши. Мощность пласта достигает 15 м, а содержание ильменита - 200 кг/м³.

Среди метаморфогенных месторождений выделяются песчаники с лекоксомом (8...10% TiO_2); ильменит-магнетитовые в амфиболитах (12,2% TiO_2); рутиловые в гнейсах, хлоритовых сланцах и др.

* Руководитель – к.т.н., доцент кафедры КМиКМ Корицкий Г.Г.