

# Загальні способи добування металів

Метали відрізняються активністю, що спричиняє відмінності в їх поширенні у природі.

У повітрі метали містяться в сполуках у вигляді часточок пилу, у воді – у розчинених в ній солях.

У земній корі у самородному та зв'язаному вигляді.

Вміст елементів –металів у земній корі можна проаналізувати з діаграми.

Найбільший відсоток припадає на Алюміній – 8,4%, а далі по низхідній: Феруму – 5,0%, Кальцію – 3,6%, Натрію – 2,8%, Калію – 2,6%, Магнію – 2,1%.

У вільному стані в земній корі є лише малоактивні метали: золото, платина і платинові метали – осмій , іридій, рутеній , родій , паладій , іноді срібло, ртуть і мідь.

Природні мінеральні утворення, з яких технологічно можливо й економічно доцільно добувати метали, називають рудами.

Металічні руди – основна сировина металургії, галузі промисловості, що виробляє метали.

Україна має великі залізорудні басейни – Криворізький і Керченський. Відкрито нові родовища залізної руди в Полтавській і Запорізькій областях. Є в Україні й родовища кольорових металів, зокрема алюмінію, магнію, титану, цинку, ртуті, золота тощо.

Першими металами , які люди почали використовувати були золото, срібло і мідь.

Їх знаходили в природі, а тому і називали самородними.

Золото і платина зустрічаються майже винятково в самородному виді, іноді трапляються також самородні ртуть, олово і деякі інші метали. Вони хімічно пасивні і стійкі до дії навколишнього середовища.

Активних металів у природі у вільному стані не існує.

Їх добувають із природної сировини за допомогою хімічних реакцій.

Видобуті руди металів спочатку проходять процес збагачення. Найпоширенішим способом збагачення є флотація.

Руда подрібнюється на частинки менші за 15 мм, та змішується із водою. В пульпу вводять спеціальні піноутворювачі (соснове масло, деревну чи кам'яновугільну смолу тощо) які формують стійку флотаційну піну. Частинки руди прилипають до піноутворювача і за допомогою повітряних бульок впливають на поверхню. А частинки пустої породи осідають на дно і видаляються. Рудна частина мінералів виймається із розчину. Це є концентрат, який йде на виплавку металу.

Іншим способом збагачення руд є метод важких суспензій. Він базується на використанні важких рідин і різниці ваги пустої породи і мінералів, що містять метал. У ванну із важкою рідиною занурюють подрібнену руду. Пуста порода впливає на поверхню, а мінерали, що містять метал – осідають на дно ванни.

Інколи використовують і хімічні методи збагачення руд.

Галузь промисловості, основою якої є добування металів, називають металургією.

Розрізняють чорну і кольорову металургію.

Сферою чорної – є виробництво чавуну, сталі, сплавів на основі заліза. 94% усіх виплавлених металів належить чорній металургії.

Кольорової – добування кольорових та інших металів.