Урок 6

ЗАЛЕЖИ РУДЫ И ОБОГОЩЕНИЕ РУДЫ

Рудные отложения представляют собой естественные массы, которые должны обрабатываться для получения одного или нескольких металлов. Металлы присутствуют в качестве натуральных элементов или, чаще, в виде оксидов, сульфидов, силикатов или других соединений. Минералы незначительной или те, которые не имеют ценности, которые встречаются с рудными минералами, называются рудной породой. Различие между металлическими и неметаллическими отложениями иногда является произвольным, поскольку некоторые вещества, классифицированные как неметаллы, являются источником металлов. Основная причина отличия неметаллических от металлических месторождений является практической и включает такие экономические факторы, как методы и способы извлечения.

Большинство месторождений полезных ископаемых являются естественными обогащениями и концентрациями исходного материала, произведенного различными геологическими процессами. Экономические соображения, такие как количество и концентрация металла в металлическом минерале, стоимость добычи и переработки и рыночная стоимость металла, определяют, является ли руда товарной марки.

Обогащение руды - это обработка руд, чтобы сконцентрировать их ценные составляющие (минералы) на продукты (концентраты) меньшего объема и одновременно собирать бесполезный материал (жилу) в отброшенные отходы. Основные операции в процессах рудообогащения это те, которые разрывают составляющие (разделение) и разделение отдельных компонентов (обогащения) на концентрат и хвосты с использованием механических или физических методов, которые не влияют на существенные химические изменения.

Размельчение - это одно- или многоступенчатый процесс, при котором руда уменьшается в размере от размера руды до такого размера, который необходим процессу обогащения. Этот процесс предназначен для производства отдельных частиц либо полностью минеральных, либо сплошной рудной породы, т. е. для производства выдеоений. Размельчение делится на дробление (до 6 - 14 меш) и измельчение (вплоть до размеров микрометра).

Просеивание - это метод сортировке по величине, в котором производятся градуирование продуктов, причем отдельные частицы в каждом классе имеют почти одинаковый размер. При обогащении просеивание практикуется по двум причинам: как неотъемлемая часть процесса разделения, например, при сортировке; и для получения материала такого размера и диапазона размеров, который совместим с применимостью процесса разделения.

Обогащение состоит из двух основных операций: определение того, что отдельная частица является либо минералом, либо породой (выбор); и перемещение выбранной частицы по различным путям (разделение) в концентрат и хвост. Когда встречаются средние частицы, они могут быть разделены на третий продукт (средний), который изменяется для достижения дальнейшего выделения.

Разделение достигается путем воздействия каждой частицы смеси при совокупности сил, которые обычно одинаковы независимо от природы частиц, за исключением силы, основанной на свойстве проницаемости.

Магнитное разделение использует силу, оказываемую магнитным полем на магнитные материалы для частичного противодействия или полного воздействия силы тяжести. Таким образом, под действием этих двух сил создаются различные пути для магнитных и немагнитных частиц.