

РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА СУРЬМЫ В РОССИИ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ

Соложенкин П.М.

*Институт проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В.Мельникова Российской академии наук
111020, Москва, Крюковский Тупик 4
e-mail: solozhenkin@mail.ru*

Россия занимает ведущее место по запасам сурьмы в мире. Имеются в основном три провинции: Саха (Якутия), Красноярский и Забайкальский края. Основная сырьевая база для производства сурьмы в России в настоящее время сосредоточена в Республике Саха (Якутия).

В Красноярском крае перспективны Олимпиадинское, Удережское месторождения. Ресурсы сурьмы Забайкальского края представлены Жипкожинским и Солонеченским месторождениями.

Обогащение руд месторождений России

В работе показана эффективность компьютерной технологии и химических программ для изыскания собирателей для флотации сурьмы, мышьяка и Au(I,III). Выбраны перспективные собиратели для флотации сурьмяно-золотосодержащих руд на основе P(V) и соединений с атомами S, O и N. Изучен механизм взаимодействия смеси собирателей с двумя, тремя компонентами собирателей с сульфидами сурьмы и атомами золота.

Высокие результаты извлечения сурьмы и золота достигнуты при переработке Au-Sb руд месторождения Сарылах и Сентачан Саха (Якутия) и Олимпиадинского месторождения. Предложены рентгенорадиометрические методы сепарации сурьмяных руд Жипкожинского, Солонеченского месторождения Забайкальского края.

Гидрометаллургические методы переработки Sb, Au-содержащих концентратов

Рассмотрены гидрометаллургические методы переработки Sb, Au-содержащих концентратов: феррохлоридные, сульфидно-щелочные, электролиз пульпы.

Обоснованы методы выбора эффективных растворителей на основе определения величины переноса растворителя к кластеру минерала сурьмы. Теоретически выявлена природа потерь Au при сульфидно-щелочном процессе за счет образования различных комплексов золота, природа которых установлена.

Анализируется практика переработки золото-сурьмяных концентратов на предприятии в условиях Крайнего Севера с получением высококачественного триоксида сурьмы и сурьмяного золота - содержащего сплава (СЗСС). Рассмотрен аффинаж СЗСС с получением катодной сурьмы, золотосодержащего шлама и лигатурного золота.