

Фитодобыча как перспективное направление в обогащении полезных ископаемых

Научный руководитель – Брагин Виктор Игоревич

Климова Валерия Дмитриевна

Аспирант

Сибирский федеральный университет, Институт цветных металлов и материаловедения,
Красноярск, Россия
E-mail: klimova_lera19@mail.ru

Истощение запасов полезных ископаемых, сокращение финансирования геологоразведочной деятельности, снижение темпов и количества вновь открываемых месторождений — все вместе это приводит к развитию альтернативных способов промышленного извлечения ценных компонентов из вторичного сырья, техногенных и нерентабельных для освоения месторождений.[1] Огромный вклад в загрязнение окружающей среды вносят так называемые хвосты обогащения. Стоки, образующиеся при инфильтрации атмосферных осадков через «тело» отвалов, представляют собой высокоминерализованные рассолы многокомпонентного состава.

Хвосты обогащения состоят из пустой породы различной крупности, недоизвлеченных ценных минералов и воды. Хвосты различаются между собой водно-физическими и механическими свойствами. К водно-физическим свойствам хвостов относятся объемная масса, влажность, пористость, плотность, коэффициент водонасыщения и коэффициент фильтрации. К механическим свойствам хвостов относятся компрессионные свойства, коэффициент бокового давления, сопротивление сдвигу при вертикальных нагрузках. [2,3]

Фитодобыча предполагает выращивание растений определенного вида на месте расположения отходов добычи, например на отвалах хвостов, а также на нерентабельных для освоения месторождениях. В процессе своей жизнедеятельности растения вместе извлекают из почвы частицы ценных компонентов, например золота, постепенно накапливая их в стеблях или листьях. Затем биомассу собирают, сушат и перерабатывают, в частности гидро- или пирометаллургическим способом с получением конечного продукта.

Литература

1. Верховин С.С., вед. аналитик АО «Иргиредмет», канд. филол. наук: журнал Золотодобыча, № 236, Июль, 2018. <https://zolotodb.ru/article/11905>
2. Шипика О.С., Скринецкая И.В., Завьялова Е.Л. Извлечение соединений металлов из загрязненных почв: Донецкий национальный технический университет.
3. Доржонова В.О. Фитоэкстракция и фитотоксичность тяжелых металлов в загрязненных почвах: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук: 06.01.04 / Доржонова Виктория Олеговна. - Улан-Удэ, 2013 - 22с.