

4. Новиков Н.И., Салихов В.А. Основные направления и перспективы развития минерально-сырьевой базы цветных и редких металлов в мире и России // Вестник Томского государственного университета. Экономика, 2015.– Т.30.– №2.– С.138–150.
5. Родионова И.А. Макрогеография промышленности мира: учеб.– М.: Московский Лицей, 2000.– 240с.
6. Мохосаев М.В., Шевцова Н.А. Состояние ионов молибдена и вольфрама в водных растворах.– Улан-Удэ: Бурятское книжное изд-во, 1977.– 168с.

МЕТОДИКА ВСКРЫТИЯ ФЛЮОРИТОВЫХ РУД С ПОМОЩЬЮ КИСЛОТ

М.А. Убугунов

Научный руководитель – к.т.н., ассистент Л.Н. Малютин

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, ubugunovm@bk.ru

В настоящее время в плавиковом шпате (флюорите) содержится большое число полезных химических элементов. Например: бериллий, магний, литий, алюминий, редкоземельные элементы, уран, и другие полезные элементы. Следовательно, перевод плавикового шпата в растворимую форму для дальнейшего извлечения полезных компонентов из растворов является актуальной проблемой для современной химической технологии.

Также были рассмотрены основные месторождения плавикового шпата, содержащие в своих рудах полезные элементы. Особое внимание уделялось бериллию [1].

На данный момент существует флотационная переработка флюоритовых руд, однако мы будем использовать вскрытие флюорита при помощи кислот [2].

Все эксперименты проводились на лабораторной микроволновой системе MARS 6 [3]. В качестве исходной навески использовалась руда Ярославская ГОК. Навески руд, одинаковой массы, помещались во фторопластовый автоклав. Фторопласт является хорошим антикоррозион-

ным материалом от фтора и фторидов. Затем к навескам руды приливались различные смеси кислот и проводилось вскрытие в лабораторной микроволновой системе MARS 6 при различных мощностях и одинаковом времени процесса. После этого полученную суспензию фильтровали. Твердый остаток прокаливался в муфельной печи при высокой температуре в течении часа. Прокаленный осадок взвешивался при помощи аналитических весов и находится степень вскрытия.

Далее эксперименты проводились при различном времени вскрытия процесса при оптимальной мощности вскрытия, полученной из предыдущих экспериментов.

На основе полученных результатов, строились графики зависимостей степени вскрытия от мощности и степени вскрытия от времени вскрытия. Также полученные результаты, объяснили невозможность использования серной кислоты, как основного вскрывающего реагента.

Были сделаны вывод о наиболее лучших вскрывающих реагентов и условиях для вскрытия флюорита.

Список литературы

1. Фатьянов А.В., Никитина Л.Г. Технология обогащения флюоритовых руд.– Новосибирск: Наука, 2006.– 196с.
2. Куприянова И.И., Шпанов Е.П. Бериллиевые месторождения России.– М.: ГЕОС, 2011.– 353с.
3. Руководство по эксплуатации лабораторной микроволновой системы mars 6.– СЕМ, 2014.– 186с.