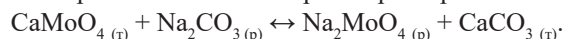


ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МОЛИБДАТА КАЛЬЦИЯ С РАСТВОРАМИ КАРБОНАТА НАТРИЯ

Соколова Ю.В., Рахимжонов З.Б. , Богатырева Е.В., Белкина И.С.

*Национальный исследовательский технологический университет МИСиС,
119049, г. Москва, Ленинский пр., д. 4.
e-mail: sokolova.yv@misis.ru*

Молибдат кальция CaMoO_4 является промежуточным продуктом при переработке молибденитового концентрата и другого молибденового сырья. Для выщелачивания молибдена из этого полупродукта, содержащего целый ряд примесей, целесообразно использовать растворы карбоната натрия. При этом взаимодействие протекает согласно уравнению:



Изучено растворение CaMoO_4 в растворе Na_2CO_3 при соотношении Т:Ж = 1: 15 - 20 г/мл в условиях 9-10 - кратного избытка Na_2CO_3 в интервалах концентраций соды 1,4 – 2,5 моль/л и температур 60 – 90°C. Изучен равновесный состав раствора и твердой фазы; определены кинетические параметры процесса – константа скорости, порядок по реагенту, энергия активации, и установлена лимитирующая стадия процесса. Показано, что скорость растворения CaMoO_4 в растворе Na_2CO_3 пропорциональна числу оборотов мешалки n до 8,3 с-1, поэтому кинетические параметры процесса определяли при $n \geq 8,3$ с-1. Процесс сопровождается образованием плотной оболочки CaCO_3 и, в зависимости от выбранных условий, ряда солей в донной фазе (CaMoO_4 , Na_2MoO_4 , $\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, CaCO_3 в форме кальцита и ватерита, $\text{Na}_2\text{Ca}(\text{CO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{Ca}(\text{CO}_3)_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Максимальная степень разложения CaMoO_4 , достигнутая при температуре 90°C в 2,5М растворе Na_2CO_3 , равна 80,4%, при этом концентрация молибдена в растворе составила 0,24 моль/л.

Полученные данные позволяют провести оптимизацию условий выщелачивания молибдена раствором карбоната натрия при переработке концентратов, содержащих молибдат кальция.