Записки Ленинградского орденов Ленина и Трудового Красного Знамени горного института им. Г. В. Плеханова т. L, вып. 3, 1970 г.

ВАКУУМНАЯ ОТГОНКА СУЛЬФИДОВ СВИНЦА И ЦИНКА

Е. К. Назимова

В связи с успехами вакуумной металлургии в послевоенные годы [1—3] несомненный интерес приобретает оценка применимости этого метода к сульфидам цветных металлов.

Кинетику отгонки сульфидов свинца и цинка в вакууме при $(10^{-2})-(10^{-3})$ *мм рт. ст.* изучали на установке и по методике, описанным ранее [4]. Опыты показали, что в изотермических условиях отгонка сульфидов свинца и цинка идет с постоянными скоростями. О влиянии температуры t на скорость отгонки свидетельствуют следующие данные:

t_{PbS}, °C	750	770	800	835	855	900
v_{PbS}, $г \cdot см^{-2} сек^{-1} 10^3$	0,30	0,50	1,06	2,44	4,00	9,18
t_{ZnS}, °C	950	1000	1035	1070		
v_{ZnS}, °C, $г \cdot см^{-2} сек^{-1} 10^3$	0,96	3,40	5,60	12,20		

Температурная зависимость скорости отгонки хорошо описывается уравнением Аррениуса

$$v_{PbS} = 66 \exp 26{,}92\, T^{-1},\ г \cdot см^{-2} \cdot сек^{-1}$$

и

$$v_{ZnS} = 72 \exp 31{,}95\ T^{-1},\ г \cdot см^{-2} сек^{-1}$$

(T — абсолютная температура, °К).

Кажущаяся энергия активации отгонки

$$E_{PbS} = 224\ кдж/г\text{-}моль\ (53{,}5\ ккал/г\text{-}моль)$$

и

$$E_{ZnS} = 265 \text{ кдж/г-моль } (63{,}5 \text{ ккал/г-моль}).$$

Установленные разными авторами в различных условиях величины теплот сублимации для сульфида свинца лежат в пределах 50,55—53,89 *ккал/г-моль*, для сульфида цинка 57,0—65,9 *ккал/г-моль*.* Близость этих величин к значениям соответственно E_{PbS} и E_{ZnS} свидетельствует о том, что отгонка в вакууме сульфидов свинца и цинка не сопровождается диссоциацией. Это подтверждает ранее высказанное нами заключение о механизме рассматриваемых процессов [6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Пазухин В. А., Фишер А. Я. Вакуум в металлургии. Металлургиздат, 1956.
2. Вакуумная металлургия. Металлургиздат, 1962.
3. Применение вакуума в металлургии. Изд-во АН СССР, 1960.
4. Абрамова Е. К. Вакуумный способ переработки медно-цинковых продуктов. Зап. ЛГИ, т. XLVI, вып. 3, 1966.
5. Исакова Р. А. Давление пара сульфидов цветных металлов. Алма-Ата, 1963.
6. Абрамова Е. К. Термическая диссоциация сульфидов свинца и цинка. Тр. Ин-та Гипроникель, вып. 29, 1966.

* Приводят и более низкие величины теплот сублимации [5].