

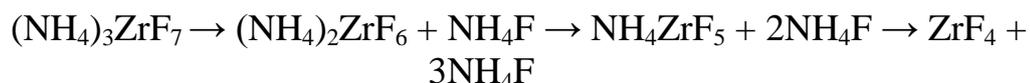
СУБЛИМАЦИОННОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ФТОРАММОНИЙНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЦИРКОНИЯ И КРЕМНИЯ

Смороков А.А.

Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
e-mail: wolfraum@yandex.ru

Согласно фтораммонийной технологии переработки циркона после стадии фторирования сырья

$2\text{ZrSiO}_4 + 13\text{NH}_4\text{HF}_2 \rightarrow 2(\text{NH}_4)_3\text{ZrF}_7 + 2(\text{NH}_4)_2\text{SiF}_6 + 8\text{H}_2\text{O} + 3\text{NH}_3$
проводилось сублимационное разделение кремниевой и циркониевой составляющих. Процесс проводился при (350, 400, 450) °С – кремний в виде гексафторосиликата аммония переходит в газовую фазу с последующей десублимацией. Одновременно с этим происходит разложение циркониевой составляющей. Из гексафтороцирконата аммония поэтапно отщепляется фторид аммония вплоть до образования тетрафторида циркония [1].



Фтораммонийные комплексы циркония имеют большую растворимость в воде, чем тетрафторид циркония. Это необходимо учитывать, так как для получения ZrO_2 необходимо перевести цирконий в раствор. После обескремнивания продукт растворялся в воде. Растворы №1, №2, №3 – растворы после растворения обескремненного продукта при (350, 400, 450) °С.

Элементы	№1, мг/л	№2, мг/л	№3, мг/л
Zr	17820	6623	4318
Hf	409,8	124,7	178,6
Fe	13,88	12,43	18,37
Si	54,77	0,50	2,18

Исходя из результатов опытов установлено, что с увеличением температуры в системе происходит уменьшение доли растворимого циркония, что потребует дополнительного фторирования для более полного растворения циркония.

ЛИТЕРАТУРА

1. Годнева М.М., Мотов Д.Л. Химия фтористых соединений циркония и гафния. Ленинград: «Наука», 1971.