

**Экстракционный метод извлечения РЗЭ при переработке
отходов Гомельского химического завода**

Зык Н. В., Шункевич В. О.

Белорусский национальный технический университет

Известно, что растворимость нитратов РЗЭ больше, чем сульфатов РЗЭ.

С целью определения термодинамической вероятности протекания отдельных реакций, реализующихся при взаимодействии фосфогипса с азотной кислотой, выполнены термодинамические расчеты с участием соединений РЗЭ по известным данным.

Так для реакции

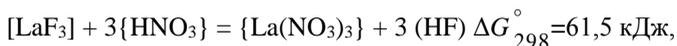


изменение стандартной энергии Гиббса $\Delta G_{298}^\circ = -119,9$ кДж.

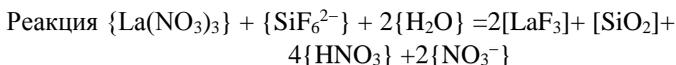
Результаты расчета изменения энергии Гиббса для уравнения (1.1) в интервале температур 0-100 °С показывают, что в этих условиях переход фосфата лантана в раствор термодинамически вероятен, однако с повышением температуры вероятность протекания реакции уменьшается за счет увеличения энтропийного фактора.

Из литературных данных известно, что фторид лантана является устойчивым соединением, нерастворимым в разбавленных кислотах.

Так, изменение стандартной энергии Гиббса реакции:



следовательно, протекание указанной реакции термодинамически маловероятно.



в стандартных условиях эндотермична, но термодинамическая вероятность ее протекания возрастает с повышением температуры:

К	298	322	373
ΔG_T° , кДж	-58,1	-70,0	-93,8

Таким образом, термодинамически вероятно образование нитратов РЗЭ в реакции взаимодействия фосфатов РЗЭ с азотной кислотой, а также образование малорастворимых фторидов РЗЭ при взаимодействии в растворе гексафторосиликат-ионов и нитратов РЗЭ.