

**ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ВЫДЕЛЕНИЯ СУЛЬФАТА КАЛИЯ  
ИЗ ПРОДУКТОВ ТЕРМОЩЕЛОЧНОЙ КОНВЕРСИИ  
ЖЕЛЕЗНОГО КУПОРОСА**

В мировой практике известные технологии получения железосодержащих пигментов базируются на переработке железного купороса с получением соединений Fe (III) и растворимых сульфатов  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{K}^+$  или  $\text{Na}^+$ . Побочные сульфатсодержащие продукты, образуются в виде разбавленных растворов, что требует стадии выпарки для выделения твердого продукта. Известно, что в суспензии, полученной в системе  $\text{FeSO}_4$  – щелочной реагент –  $\text{H}_2\text{O}$  в процессе окисления происходит образование промежуточных соединений, которые являются водорастворимыми и окрашивают побочные растворимые продукты в желтый цвет. Особый интерес представляют исследования превращений, протекающих в сильно концентрированных суспензиях, в результате чего получают насыщенные растворы сульфата калия. Поэтому одной из задач работы явилось определение условий конверсии железного купороса, при которых образуется неокрашенный раствор сульфата калия, с массовой долей, близкой к насыщению.

Установлено влияние pH и температуры конверсии железного купороса, на образование труднорастворимых соединений железа, таких как магнетит, маггемит и др. Исследовано выделение сульфата калия из продуктов конверсии методом фильтрации и определена его концентрация в жидкой фазе. Показано, что фильтрат, полученный при 80 °С, является насыщенным по сульфату калия и после его охлаждения образуется крупнокристаллический продукт. Изучен процесс отмывки, исследуемыми факторами которого явились температура промывной воды, соотношение Ж:Т и количество ступеней отмывки. Установлено, что при трехкратной отмывке при соотношении Ж:Т = 5 степень отмывки достигает не менее 99 %. Согласно расчетам, массовая доля сульфата калия, извлекаемая из продуктов конверсии на стадии фильтрации достигает 50%, а остальная – на стадии отмывки.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Р.Р. Багаутдинова, А.В. Толчев, Д.Г. Клещев, В. Ю. Первушин. Фазообразование в системе  $\text{FeSO}_4 - \text{H}_2\text{O} - \text{H}^+/\text{OH}^- - \text{H}_2\text{O}$ . / Журнал прикладной химии. 1999, Т. 72. вып. 10, с. 1588-1592.