

УДК 541.7.546.623

**Я.А.Попова (6 курс, каф. ИОГХ), К.Е.Семина (4 курс, СПбГАСУ)
С.В.Селиванова (асп. каф. ИОГХ), Е.Г.Семина, д.т.н., проф.**

КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ОСАДКОВ СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ г. МОСКВА

Осадки станций водоподготовки г. Москва представляют собой высокодисперсную смесь гидроксидов на 90% состоящую из оксида алюминия в пересчете на твердую фазу. Основными примесями являются оксиды железа, кальция, кремния и малых количеств оксидов натрия и калия до 1%. В соответствии с диаграммой состояния $\text{CaO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ данный состав находится в поле кристаллизации Al_2O_3 . Исходя из указанного, термообработанный обезвоженный осадок можно использовать как сырьевой глиноземный материал для производства огнеупоров, высокоглиноземистого цемента, коагулянтов, керамики, катализаторов, сорбентов и т.д.

Изучена кинетика и механизм дегидратации осадков станции аэрации. Показано, что процесс дегидратации протекает в интервале 100...460°C. Энергия активации процесса дегидратации составляет до 18 кДж/моль в интервале 100...200°C и до 36 кДж/моль при 250...460°C, которые соизмеримы с таковыми для процесса разложения псевдобемита.

Предложена технология утилизации осадков путем их сульфатизации сульфатом аммония и сульфатом натрия и получением коагулянта на основе сульфата аммония.

Полученные на основе обезвоженных осадков высокоглиноземистые огнеупоры с температурой плавления >1700°C и высокоглиноземистые цементы.

Рассмотрена перспектива получения сорбентов и катализаторов на основе $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ путем ступенчатой термообработки.