

**Влияние температуры кристаллизации $Al(OH)_3$ из
концентрированного раствора $NaAlO_2$**

Комаров О.С., Волосатиков В.И., Комарова Т.Д.
Белорусский национальный технический университет

На кинетику выделения кристаллов $Al(OH)_3$ из пересыщенного раствора и их дисперсность влияет температура процесса, наличие и размер затравки, скорость перемешивания раствора при выкручивании, наличие примесей и другие факторы.

Значение степени влияния каждого из перечисленных факторов необходимо для определения параметров технологического процесса получения порошков, целенаправленно обеспечивающего минимальные затраты на производство и требуемую дисперсность.

Влияние концентрации раствора, затравки и ее величины рассмотрено ранее. В настоящей работе будут приведены результаты исследований по влиянию температуры зарождения и температуры кристаллизации $Al(OH)_3$ из пересыщенного раствора $NaAlO_2$ на кинетику кристаллизации и дисперсность образующегося порошка. Кинетику выпадения порошка оценивали по изменению плотности раствора.

Эксперименты проводили по следующей методике. Приготовленный пересыщенный раствор $NaAlO_2$ разливали по четырем емкостям. Первую из них охлаждали до $0^\circ C$, вторую – до $20^\circ C$, а третью и четвертую нагревали до $40^\circ C$ и $60^\circ C$, соответственно. В течение 4-х часов выкручивали с целью образования зародышей кристаллов, после чего процесс осаждения проводили при одинаковой температуре ($20^\circ C$) для всех растворов. Измерение плотности растворов во времени для различных температур зародышеобразования показало, что чем выше температура зародышеобразования, тем быстрее снижается плотность и больше выделяется твердой фазы. Но влияние температуры зародышеобразования незначительно. При исследовании влияния температуры кристаллизации процесс образования зародышей проводили при $20^\circ C$ в течение 4-х часов выкручивания, после чего кристаллизацию проводили при $0^\circ C$, $20^\circ C$, $40^\circ C$ и $60^\circ C$. Результаты по изменению плотности показали, что чем выше температура кристаллизации, тем быстрее она протекает. Дисперсность порошка в зависимости от температуры осаждения не изменялась. Таким образом, установлено, что влияние температуры зарождения кристаллов $Al(OH)_3$ на кинетику кристаллизации несущественно, но сама кристаллизация протекает быстрее при высоких температурах.