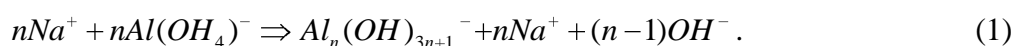


Панфірова В. В., ст. гр. МЕТ-17-2-мд, Воляр Р. М., доц., к.т.н. – науковий керівник
**ВИВЧЕННЯ СТРУКТУРИ АЛЮМІНАТНИХ РОЗЧИНІВ ГЛИНОЗЕМНОГО
 ВИРОБНИЦТВА**

Запорізька державна інженерна академія, кафедра металургії

Процеси розкладання алюмінатних розчинів глиноземного виробництва до теперішнього часу недостатньо вивчені. При декомпозиції виникає необхідність управління стійкістю метастабільного лужного алюмінатного розчину в присутності затравочного гідроксиду алюмінію. Характерною ознакою метастабільного стану такої системи є наявність індукційного періоду кристалізації. Термодинамічна основа цього періоду полягає в необхідності здійснення додаткової роботи, пов'язаної з утворенням поверхні розділу фаз.

Стадійність наступних процесів, що протікають при осадженні з розчину гідроксиду алюмінію представлена стадіями ступінчастої асоціації комплексних аніонів алюмінію:



Надалі відбувається утворення комплексних асоціатів $[Al_n(OH)_{3n+1}^-]_m$ та утворення нейтральних асоціатів $[Al_n(OH)_{3n+1}^-]_m$ з виділенням аніонів OH^- .

Розглянуто та термодинамічно розраховано варіанти перетворення однозарядних алюмінатних аніонів на багатозарядні. На основі розрахунків запропоновано механізм розкладання алюмінатних іонів з виділенням гідроксиду алюмінію, основою якого є реакція:



Розкладання розчинів супроводжується появою аніонів $Al(OH)_6^{3-}$.

Запропонований механізм пояснює факт досить швидкого розкладання низькомодульних розчинів до $\alpha_k = 3,0-3,5$ і подальше загасання процесу декомпозиції з виділенням $Al(OH)_3$ за більш високих каустичних модулів.

Список літератури:

1. Насекан Ю. П. Исследование процесса кристаллизации гидроалюмината натрия [Текст] / Насекан Ю. П., Ярыгина Г. В., Терехова Н. И. // *Металлургия : научные труды ЗГИА*. – Запорожье : РИО ЗДИА, 2003. – Вып. 7. – С. 51-55.
2. Масенов, К. Б. Применение иницирующих добавок – один из способов интенсификации розкладання алюмінатних розчинів [Текст] / Масенов К. Б., Ковзаленко В. А., Лучинов В. А., Иркитова А. Л. // *Научные основы и практика розведки и переработки руд и техногенного сырья : материалы конф.*, 14-20.07.2003. – Екатеринбург : Изд-во УГГГА, 2003. – С. 112-114.
3. Пат. України № 85518. Спосіб декомпозиції алюмінатних розчинів циклу Байера / Ю. П. Насекан, П. В. Жмурков. – Заявл. 30.04.2013. Опубл. 25.11.2013. Бюл. № 22.
4. Иванов А. И. Технология производства глинозему [Текст] / А. И. Иванов, Ю. П. Насекан, Л. П. Иванова. – Запоріжжя: Вид-во ЗДІА, 2005. – 262 с. – ISBN 966-7101-73-8.
5. Ю. П. Насекан. Особенности декомпозиции с малым затравочным отношением / Ю. П. Насекан, В. Н. Очинский, Е. А. Зайцев, Т. В. Ярыгина // *Металлургия : научные труды ЗГИА*. Запорожье: РИО ЗГИА, 2009. – Вып. 18. – С. 44-50.