

Дипломна робота на тему «Дослідження процесу отримання $Al_2(OH)_5Cl$ для підготовки води першого контуру АЕС»

Студент групи 6-ТНР-1

Павленко О.А.

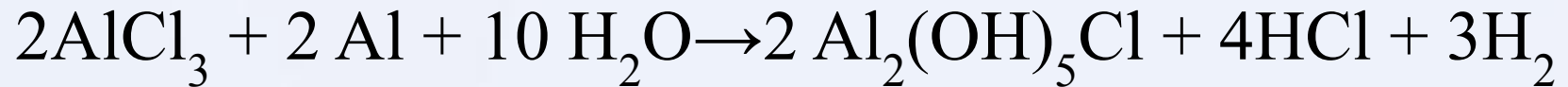
Керівник

доц., к.х.н. Бутиріна Т.Є.

Мета:

Дослідження процесу синтезу $\text{Al}_2(\text{OH})_5\text{Cl}$ і вивчення властивостей отриманого продукту.

Синтез $\text{Al}_2(\text{OH})_5\text{Cl}$



Таблиця 1 – Параметри вихідного розчину алюміній хлориду

$C_{Al^{+3}}$, МОЛЬ/Л.	$V_{Al^{+3}}$, МОЛЬ.	$m_{Al^{+3}}$, Г.	pH
3,67	1,47	39,64	4,5

Таблиця 2 – Умови синтезу пентагідроксохлорида алюмінію

T, °C	τ , ГОДИН
150	3

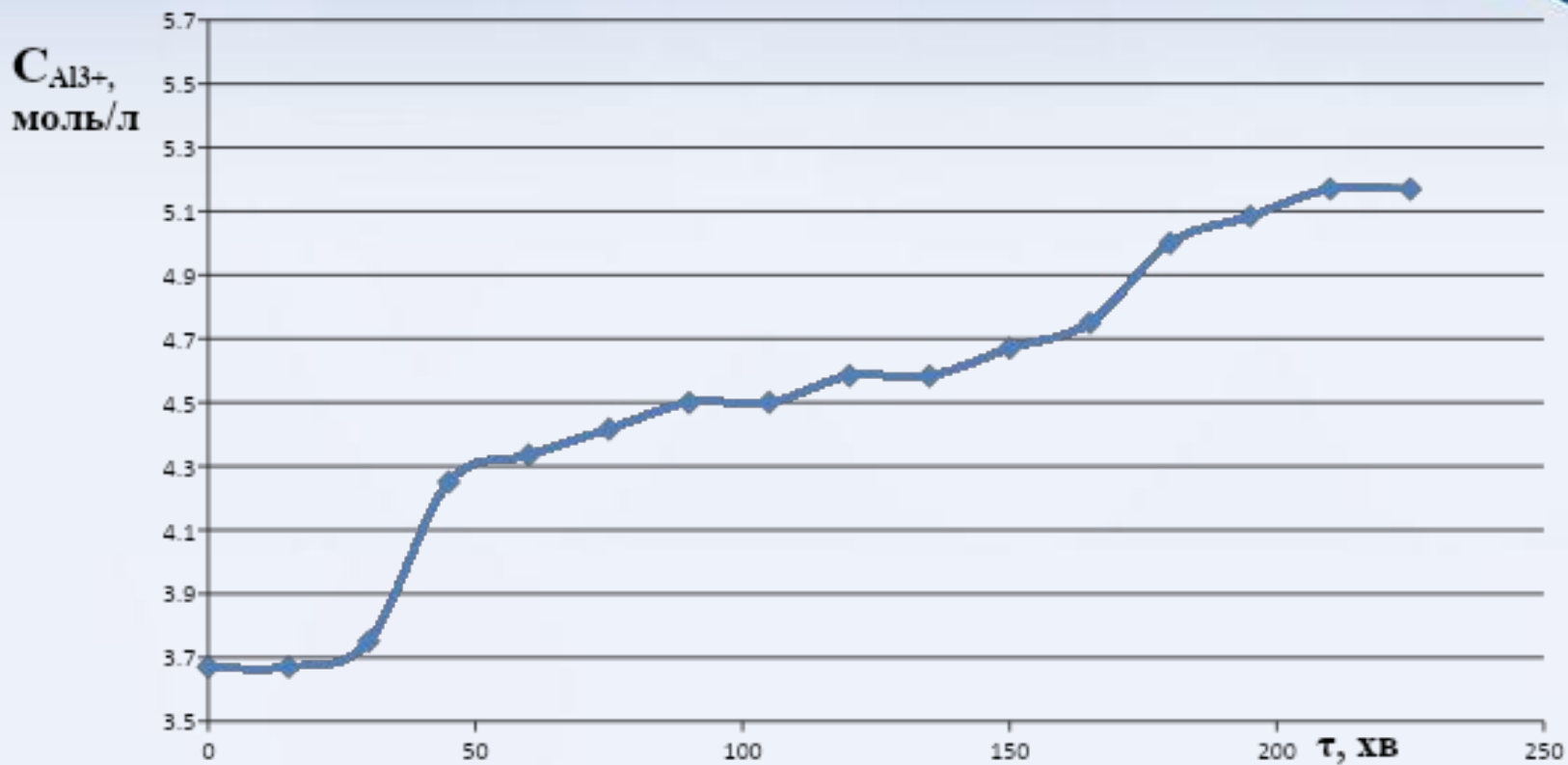


Рис.1- Залежність $C_{\text{Al}^{3+}}$ від часу синтезу пентагідроксохлорида алюмінію

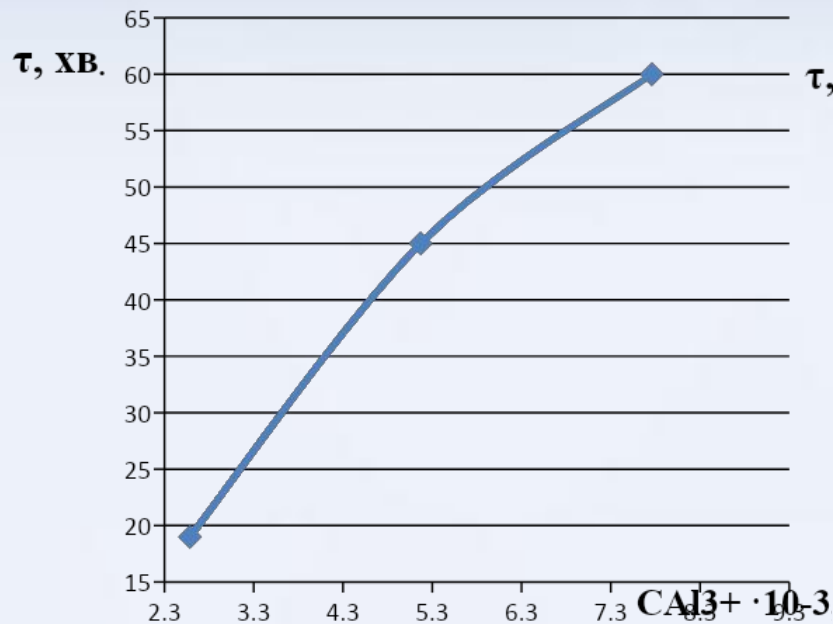


Рис.2 - Залежність часу утворення пластівців від концентрації алюмінію при додаванні $Al_2(OH)_5Cl$

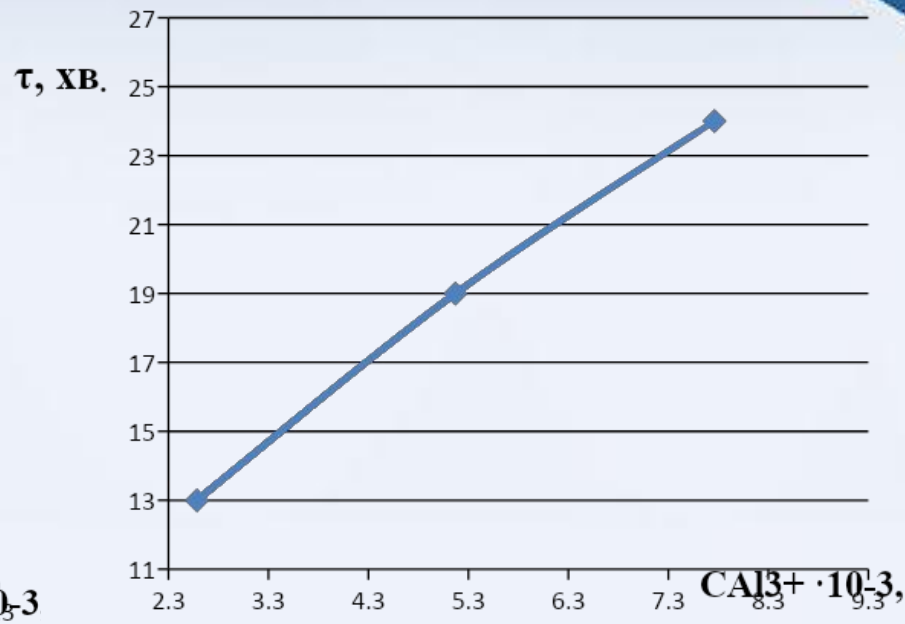


Рис.3 – Залежність часу утворення пластівців від концентрації алюмінію при додаванні $Al_2(SO_4)_3$.

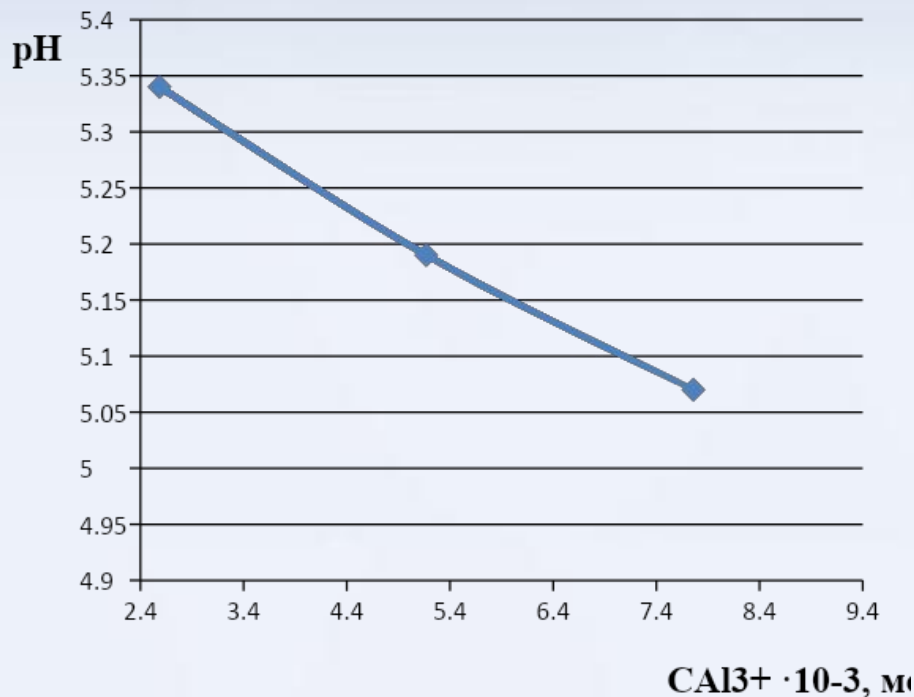


Рис. 4 – Залежність рН розчинів $Al_2(OH)_5Cl$ від концентрації алюмінію

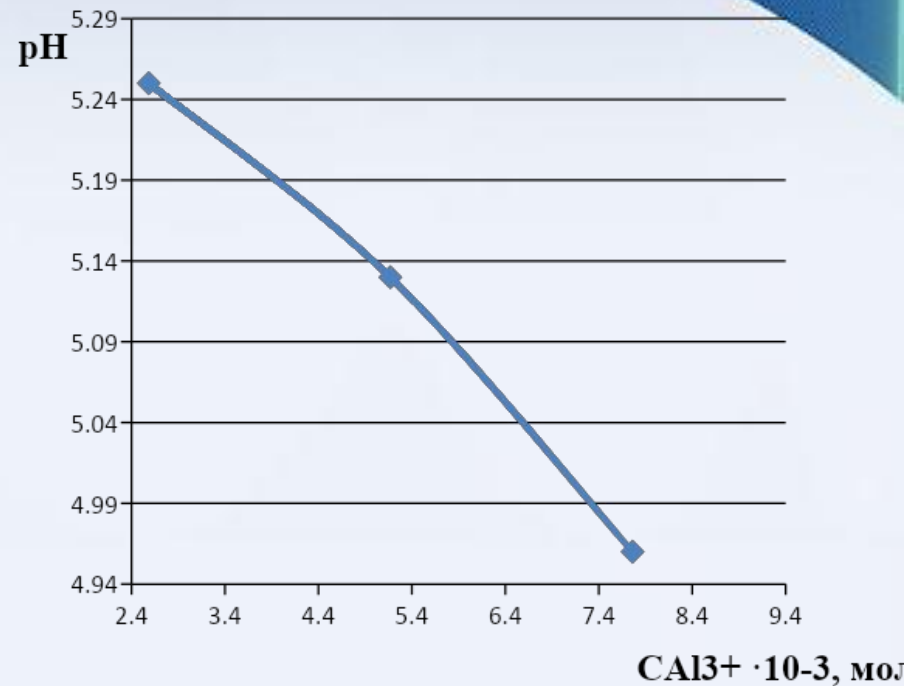


Рис.5– Залежність рН розчинів $Al_2(SO_4)_3$ від концентрації алюмінію

Висновки

1. Внесення неорганічних солей призводить до процесу гелеутворення, швидкість якого залежить від концентрації пентагідроксохлориду алюмінію, природи солі та її концентрації, величини рН і температури.
2. Отримана композиція пентагідроксохлорид алюмінію з NaCl володіє вищою коагуляційною активністю при очищенні води в порівнянні з сульфатом.
3. Отримані результати свідчать про те, що при гідролізі гелю $Al_2(OH)_5Cl$ з NaCl утворюються великі частинки білих пластівців, на відміну від гідролізу $Al_2(SO_4)_3$, що призводить до кращого і повного видалення домішок з води.
4. Найкращі результати при очищенні води були отримані при введенні гелю $Al_2(OH)_5Cl$ з NaCl з концентрацією алюмінію $2,59 \cdot 10^{-3}$ моль/л.

Дякую за увагу !