

## ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ПРОЦЕСУ ВИСОЛЮВАННЯ ГІДРОКАРБОНАТУ КАЛІЮ

Панасенко В.В., Гринь Г.І., Панасенко В.О., Лавренко А.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Методам отримання гідрокарбонату калію і карбонату калію (поташу) увага приділяється дослідниками протягом багатьох останніх років. Поташ – незамінна сировина для виробництва оптичного і спеціального скла, мийних засобів, кераміки, фармацевтичних препаратів. Його використовують для очищення технічних газів від  $\text{CO}_2$  та  $\text{H}_2\text{S}$ , він є безхлорним калійним добривом, ефективність якого особливо висока для кислих ґрунтів. Технологія отримання поташу методом електролізу розчинів хлориду калію з подальшою переробкою гідроксиду калію в карбонат калію характеризується складністю процесу через багатостадійність, велике споживанням енергії, дорогою сировиною і, відповідно, високу вартість одержуваного поташу. Тому розробка і створення технології недорогого, високоякісного карбонату калію з високим виходом залишається актуальним завданням. Вивчення розчинності має прикладне значення для технології одержання солей і визначає раціональні параметри її здійснення. Дані стосовно розчинності в четверній взаємній системі  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}_2^+ // \text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^- - \text{H}_2\text{O}$  є науковою основою для розробки технології карбонату калію з калійвміщуючої сировини з використанням діетиламіну та діоксиду вуглецю.

З експериментальних даних можна зробити висновок, що зі збільшенням надлишку  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}_2^+ / \text{Cl}^-$  (моль / моль) у вихідній реакційній суміші вихід гідрокарбонату калію зменшується незначною мірою. Аналогічна залежність спостерігається і для коефіцієнта використання  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}_2^+$ . У разі подальшого збільшення надлишку  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}_2^+ / \text{Cl}^-$  відзначено зменшення від 5,32 до 2,05 % ступеня декарбонізації розчину, а потім при надлишку більш ніж 1,19 різке її збільшення до 26,32 % і внаслідок цього, відповідно утворення в розчині, що карбонізується, іонів  $\text{CO}_3^{2-}$ , які не утворюють кристали  $\text{KHCO}_3$  і не збільшують вихід  $\text{KHCO}_3$ . Одночасно зі збільшенням ступеня декарбонізації розчину ступінь декарбонізації системи аналогічним чином зменшується. Це свідчить про те, що в процесі зростання надлишку  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}_2^+ / \text{Cl}^-$  система перебуває в нестабільному стані і введений надлишковий діетиламін перетворюється в ді-N,N-діетиламонію карбонат. Такий висновок підтверджується даними з вмістом в розчині іонів  $\text{HCO}_3^-$  та  $\text{CO}_3^{2-}$ . Таким чином, вихід  $\text{KHCO}_3$  досягає своєї найбільшої величини 99,6 % при надлишку  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}_2^+ / \text{Cl}^-$  – не більше 1,15.