

**ЕФЕКТИВНІСТЬ АДСОРБЦІЙНОГО ВИДАЛЕННЯ ОКСІАНІОНІВ Cr(VI)
ІЗ МОДЕЛЬНИХ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ***Сидорко М. С., Яцишин М. М.*

Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, Україна

sydorkomaria98@gmail.com

Неминуча обмеженість ресурсів питної води у світі і Україні зокрема, є закликом до вирішення проблем майбутнього дефіциту води, яка буде базуватись на очищенні забруднених промислових та комунальних стічних вод. Серед визнаних забруднювачів промислових стічних вод, стічних вод і мулових осадів стічних вод є хром (Cr), поведінка якого в природних середовищах є неоднозначною. Адсорбція є однією з ефективних альтернатив існуючим методам очищення стічних вод, зокрема і від сполук Cr.

Зразки поліаніліну (ПАН) та композиту каолін/поліанілін (Кн/ПАН), досліджено нами, для адсорбційного видалення Cr(VI) із модельних водних розчинів в концентраційних межах оксіаніонів 100–500 мг/л. Поліанілін у зразках перебував у допованому кислотою стані про що засвідчує форма електронних спектрів (рис. 1).

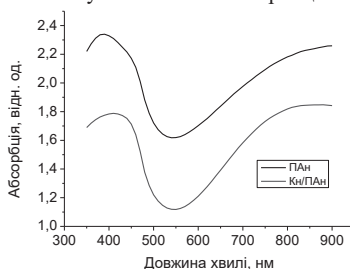


Рис. 1. Електронні спектри суспензій ПАН та Кн/ПАН

Співвідношення Кн : ПАН становило $\sim 1 : 1$. Для дослідження та повного опису адсорбційного видалення оксіаніонів Cr(VI) нами використано ряд сучасних фізико-хімічних методів: електронну, інфрачервону, X-променеву та X-променеву флуоресцентну спектроскопію.

На рис. 2 зображені кінетичні криві видалення $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ зразками ПАН (а) та Кн/ПАН (б). Об'єми робочих розчинів становили 10 мл, а кількість адсорбентів 0,1 г.

Як бачимо з рис. 2, адсорбційне видалення Cr(VI) є тристадійними, а за концентрацій 300–500 чотиристадійними процесами, які залежать від початкової концентрації Cr(VI) в розчинах.

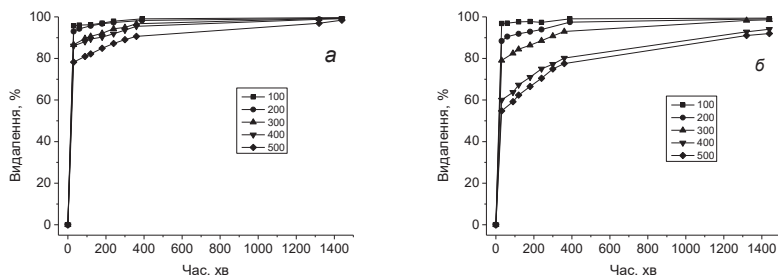


Рис. 2. Кінетика видалення Cr(VI) із водних розчинів зразками ПАН (а) та Кн/ПАН (б)

Відсотки видалення на першій стадії є більшими за такі ж параметри на другій і третій стадіях. Сумарний відсоток видалення Cr(VI) становить практично 93–99 %.

Як бачимо, застосування ПАН та Кн/ПАН може бути доброю альтернативою багатьом дорого вартісним адсорбентам, які пропонуються ринком.

This work was partly supported by the Simons Foundation (Award Number: 00014574).