

Для проведення досліджень використовували базовий розчин оксиду лантану у хлоридній кислоті. Були проведені дослідження впливу складу розчину на спектрофотометричне визначення комплексу лантану з арсеназо III, а саме вплив рН середовища на максимум поглинання у водних та водно-органічних розчинах арсеназо III.

Результати експериментів представлені у вигляді залежності оптичної густини комплексу (La – арсеназо III) від складу розчину (вода – HCl : органічна речовина) при різних значеннях рН. У якості органічної складової використовували ацетон, етиловий спирт та гліцерин у кількості 60% розчину.

Спирт та ацетон зміщують інтенсивність поглинання у короткохвильову частину спектру, а гліцерин – у довгохвильову область. Для визначення вмісту гліцерину, при якому можна спостерігати виявлений ефект, проведено дослідження серії розчинів з моделюванням вмісту гліцерину.

Отримані результати свідчать про те, що гліцеринова складова суттєво впливає на комплексоутворення та починає сприяти зміщенню максимуму оптичної густини у кислотному середовищі, у тому випадку, коли частка гліцерину перевищує 50%.

Оскільки відомо, що іонна сила розчину може впливати на комплексоутворення, а основним металом, який присутній у відходах є кальцій, було встановлено вплив  $\text{Ca}^{2+}$  на оптичну густину та максимум поглинання комплексу лантан – арсеназо III.

## ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ТИТАНУ В ЧОРНИХ ШЛАМАХ ВИРОБНИЦТВА ОКСИДУ ТИТАНУ(IV) СУЛЬФАТНОКИСЛИМ СПОСОБОМ

*О.О. Гурченко О.В.Павленко*

На долю титану приходить 0,22% від загального числа атомів земної кори. Однак титан, вміст якого в земній корі в атомних відсотках більше, ніж карбону, відноситься до розсіяних елементів. Родовища, що містять титан у досить концентрованому виді, рідкі.

Актуальною задачею є визначення концентрації титану у відходах виробництва оксиду титану(IV) підприємства "Сумихімпром".

У результаті літературного пошуку була підібрана методика, а саме пероксидний метод. Титан утворює з пероксидом гідрогену в кислому середовищі жовто-жовтогарячий комплекс  $[\text{Ti} \cdot \text{H}_2\text{O}_2]$ , що давно використовується для фотометричного визначення елемента. Метод досить простий і виборчий. Найбільш придатним середовищем для взаємодії титана

з пероксидом гідрогену є сульфатнокислі розчини (у межах 1,5 - 3,5н.  $H_2SO_4$ ). Сполуки феруму - звичайні домішки до титану - можна маскувати фосфорною кислотою.

Дослідження проводилися фотометричним методом при визначеній довжині хвилі 440 нм.

Середнє значення вмісту титану у відходах склало близько 24%.

З урахуванням вищевикладеного, можна сказати, що відходи виробництва оксиду титану(IV) можна вважати сировиною для одержання титану.

Наступною стадією дослідження може стати перевірка точності визначення даним методом. Так само можна говорити про перспективність розробки технології вилучення титану з відходів

## ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ РОЗДІЛЕННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОРГАНІЧНИХ ДОМІШОК У ШЛАМІ ВИРОБНИЦТВА ГІДРОХІНОНУ

*З.М. Макарова, Ю.А. Скопенко, О.В. Павленко*

У зв'язку зі збільшенням масштабів промисловості, ростом цін на сировину і жорсткістю вимог екології, потребує уваги можливість регенерації оксиду мангану з твердих відходів виробництва гідрохінону Шосткинського заводу хімічних реактивів. Однією з характерних рис даного шламу є присутність у його складі до 5 % органічних домішок.

Було проведено дослідження можливості розділення та ідентифікації органічного складу шламу з метою визначення ефективних методів його комплексної переробки.

В експерименті був використаний метод колоночної осадової хроматографії на оксиді алюмінію. В результаті розділення було отримано три речовини яскравого кольору. Отримані речовини були досліджені методами ІЧ-спектроскопії та ПМР.

Усі три ІЧ-спектри мають виражену смугу у діапазоні  $3000-2800\text{ см}^{-1}$  та смуги у діапазонах  $1500-1300\text{ см}^{-1}$ . Спектри ПМР досліджуваних речовин також мають характерні смуги РРМ при 1.1, 1.2, 0.84 та 0.72.

За цими даними можна зробити попередні висновки про присутність функціональних груп та особливості будови, які характерні для аліфатичних сполук. Враховуючи вихідні речовини шламу, такі як хінони та гідрохінони, ми можемо припустити розщеплення хінонного кільця та утворення кольорових комплексних сполук з металами присутніми у шламі, такими як манган та ферум. Однак через недостатність експериментальних даних ми не можемо бути впевнені у достовірності цього припущення. Для уточнення та