

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ МЕТАЛІВ ГРУПИ ЛАНТАНОЇДІВ

Панченко Т. І.

Науковий керівник – проф., д.х.н. Ранський А. П.

Надзвичайна схожість і в той же час аномальність хімічних властивостей у групі рідкоземельних елементів виявилась причиною особливої уваги до їх електронної структури, при концентруванні, виділенні та використанні в різних технічних галузях радіоелектронної промисловості.

Місткість 4f-рівня (14 електронів) є причиною розділення РЗЕ на групи церія (Ce) та ітрія (Y).

На першій стадії виділення природні мінерали підлягають кислотній обробці, при якій РЗЕ переходять у водний розчин у вигляді розчинних солей з послідувачим їх переосадженням за допомогою лугів, аміакатів, фтористоводневої кислоти, оксалатів або інших органічних комплексоутворювачів.

Найбільш поширеними, при виділенні РЗЕ, є реакції комплексоутворення.

Нами була досліджена Na-сіль N,N – диметилдитіокарбамінової кислоти – структури $(\text{CH}_3)_2 \text{NC}(=\text{S})\text{SNa}$. Вона може використовуватись як можливий селективний колектор виділення РЗЕ церієвої та ітрієвої груп.

Осадження РЗЕ диметилдитіокарбоматом натрію може включати ряд стадій пов'язаних із утворенням комплексних сполук.

При цьому ключовим є витримання відповідного рН при селективному їх розділенні.

Таким чином можна стверджувати, що:

- при дослідженні виділення РЗЕ груповим методом використовуються промислові методи, які дозволяють досить просто розділити рідкоземельні елементи на підгрупу церія (I) та підгрупу ітрія (II);
- розділення та виділення РЗЕ в індивідуальному стані потребує спеціальних методик та досліджень.

Як правило, таке розділення проводиться на:

- селективних іонообмінних сполуках;
- в якості нового групового реагента осадження пропонується Na-сіль N,N-диалкілдитіокарбамінової кислоти, як продукт взаємодії сірковогоглекцю, диметиламіну за реакцією Гофмана в лужному розчині.