

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ХІМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

ПРОГРАМА І ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

**Підсумкової наукової студентської конференції
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Секція «Хімічних наук та екології»**

23 травня 2019 р.

УДК 54:502:504
ББК 24:26:28.08

Програма і тези доповідей Підсумкової наукової студентської конференції ДВНЗ «Ужгородський національний університет», секція «Хімічних наук та екології» (23 травня 2019 р.). – Ужгород: вид. «Говерла», 2019. – 63 с.

***Рекомендовано до друку Вченою радою хімічного факультету
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
протокол №8 від 21 березня 2019 року.***

Збірник містить програму і тези доповідей результатів наукових досліджень студентів хімічного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет», які були представлені на Підсумковій науковій студентській конференції 23 травня 2019 року. Наукові дослідження проведені у відповідності із науковими тематиками кафедр хімічного факультету «Неорганічної хімії», «Аналітичної хімії», «Органічної хімії», «Фізичної та колоїдної хімії», «Екології та охорони навколишнього середовища».

Тези надруковано з авторських оригіналів без істотної редакції.

*Матеріали підготовлені до друку редакційною колегією збірника наукових праць «Науковий вісник Ужгородського університету. Секція Хімія».
Відповідальний за випуск: д.х.н., професор Барчій І.Є.*

ОСОБЛИВОСТІ СИНТЕЗУ ФОСФАТУ ХРОМУ ТА СКЛАДНИХ БІНАРНИХ КАТАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ НА ЙОГО ОСНОВІ

Скраль В.Ю., Голуб Н.П., Голуб Є.О., Козьма А.А., Гомонай В.І.
Кафедра фізичної та колоїдної хімії

Синтез хром (III) ортофосфату реалізується різними способами. Наприклад, автори [1] рекомендують проводити його двостадійно. На першому етапі ортофосфатну кислоту нейтралізують кальцинованою содою. На другій стадії до одержаного розчину додають натрієву сіль хромової кислоти. Суміш витримують одну годину при 85°C. Утворений осад представляє собою гідратований хром (III) ортофосфат. Отримання безводної солі CrPO_4 потребує додаткової дегідратації. Особливості зневоднення хром (III) ортофосфату детально розглянуто в роботі [2].

Іншим способом синтезу CrPO_4 є його одержання з хром (III) нітрату та монозаміщеного натрій ортофосфату. Взаємодія відбувається в водних розчинах у присутності ацетатного буферу, за допомогою якого підтримується стає значення водневого показника в межах 3–5 [2,3]. При нагріванні синтезованого $\text{CrPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ до температури 400°C відбувається втрата 90 % від загального вмісту води [2]. Найбільша кількість H_2O виділяється зі структури кристалічної фази вже при 130°C. Це підтверджується значним за розміром ендоефектом на термографічній кривій. Вище вказаної температури зразок переходить у рентгеноаморфний стан. За результатами дериватографічного аналізу встановлено, що залишкова вода переходить у газову фазу тільки при температурі 920°C. Важливо відзначити, що процес дегідратації $\text{CrPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ проходить у дві основні стадії. На першій з них утворюється тетрагідрат $\text{CrPO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, а на другій – повністю дегідратована сіль CrPO_4 [2].

З практичної точки зору значний науковий інтерес викликають складні каталітичні системи, утворені за участю CrPO_4 . Наприклад, в роботі [4] отримано складну каталітичну систему $x\text{CrPO}_4 \cdot y\text{Ni}_3(\text{PO}_4)_2$, яка перспективна як каталізатор парціального окиснення вуглеводнів у цінні продукти, зокрема етану в метанол, формальдегід, метанову кислоту та ін.

Список використаних джерел

1. Авторское свидетельство №488783. Способ получения фосфата хрома. Серeda Б.П., Ильюк З. А., Золотавина С.В., Татарский Ф.С., Аликин Г.Я., Брунов В.Н., Окулов А.Д. Опубликован бюллетень №39 от 25.10.1975 г.
2. Яглов В.Н., Волков А.И., Новиков Г.И. Термическое разложение кристаллогидрата $\text{CrPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. *Журнал неорганической химии*. 1977, 22, 37–40.
3. Гомонай В.І., Секереш К.Ю., Голуб Н.П., Баренблат І.О. Дослідження фізико-хімічних властивостей хромфосфатного каталізатору. *Наук. вісник Ужгородського у-ту. Серія «Хімія»*. 2000, 1(5), 117–120.
4. Голуб Є.О., Голуб Н.П., Гомонай В.І., Козьма А.А., Галушкой Й.В., Форос Н.М., Глебена Г.Ф. Одержання складної каталітичної системи типу $x\text{CrPO}_4 \cdot y\text{Ni}_3(\text{PO}_4)_2$ та дослідження її кислотних властивостей поверхні. *Наук. вісник Ужгородського у-ту. Серія «Хімія»*. 2018, 1(39), 71–76.