

Міністерство освіти і науки України
Національна академія наук України
Наукова рада з проблеми «Неорганічна хімія»
Інститут загальної та неорганічної хімії
ім. В.І. Вернадського НАН України
ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»

XX Українська конференція з неорганічної хімії
за участю закордонних учених
до 100-річчя заснування
Національної академії наук України



Тези доповідей

17-20 вересня 2018 р.
м. Дніпро

УДК 546; 544; 548; 661:662
Д 22

Друкується за рішенням вченої ради ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», протокол №5 від 22 червня 2018 р.

Д 22 XX УКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ З НЕОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ. – Дніпро : ЛІРА, 2018. – 236 с.
ISBN 978-966-981-038-0

Українська конференція з неорганічної хімії, яка є одним з найбільших наукових форумів, охоплює фундаментальні та інноваційні аспекти сучасної неорганічної хімії. Це майже єдина конференція у хімії, яка має більш ніж 60-річну безперервну історію і проводиться у різних регіонах країни, починаючи з 1953 року. Кожна конференція відзначається актуальністю обговорюваних проблем, високим науковим рівнем, творчою атмосферою.

У збірнику (за матеріалами XX Української конференції з неорганічної хімії за участю закордонних учених) відображені основні проблеми і напрямки сучасної неорганічної хімії, а саме: хімія координаційних сполук та біонеорганічна хімія, хімія твердого тіла, фізико-неорганічна та нанохімія, сучасні енергоекологічні технології. Збірник містить матеріали досліджень останніх років, отриманих ученими України, а також ряд робіт, виконаних закордонними колегами-неорганіками як самостійно, так і в співавторстві з українськими дослідниками.

УДК 546; 544; 548; 661:662

D 22 XX UKRAINIAN CONFERENCE ON INORGANIC CHEMISTRY. – Dnipro, LIRA, 2018.
ISBN 978-966-981-038-0

Ukrainian Conference on Inorganic Chemistry is one of the largest scientific meetings, covers fundamental and innovative aspects of modern inorganic chemistry. It's almost the only conference in chemistry, which has more than 60 years of continuous history and is held every 3-4 years in different regions of the country since 1953. Each conference is notable for the topicality of the problems at issue, the high scientific level, creative atmosphere.

The collection (based on XX Ukrainian Conference on Inorganic Chemistry with participation of foreign scientists) displays the major issues and trends of modern inorganic chemistry, namely coordination chemistry and bioinorganic chemistry, solid state chemistry, physical inorganic and nanochemistry, modern energy-environmental technologies. The collection includes results of research, obtained in recent years by scientists in Ukraine, as well as a number of works executed by foreign colleagues-inorganic chemists, both independently and in collaboration with Ukrainian researchers.

UDK 546; 544; 548; 661:662

© Інститут загальної та неорганічної хімії
ім. В.І. Вернадського НАН України, 2018
© ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», 2018
© ЛІРА, 2018

ISBN 978-966-981-038-0

СИСТЕМА $\text{AgBiP}_2\text{Se}_6$ – $\text{CuBiP}_2\text{Se}_6$

Мотря С.Ф., Поторій М.В., Милян П.М., Козьма А.А.
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
м. Ужгород, Україна
Anton_Kozma@yahoo.com

Тетрарні фосфоровмісні халькогеніди викликають значний науковий інтерес у фахівців, які працюють в галузі практичного застосування сегнетоелектричних перетворювачів енергії [1, 2]. Зокрема, до таких речовин відносять гексаселеногіподифосфати $\text{AgBiP}_2\text{Se}_6$ і $\text{CuBiP}_2\text{Se}_6$. Водночас, у літературних джерелах відсутні відомості про характер фізико-хімічної взаємодії між цими компонентами. Можна очікувати, що серед проміжних сплавів системи $\text{AgBiP}_2\text{Se}_6$ – $\text{CuBiP}_2\text{Se}_6$ виявляться матеріали із покращеними сегнетоелектричними параметрами.

В даній роботі, використовуючи класичні методи фізико-хімічного аналізу: ДТА (диференційний термічний аналіз), РФА (рентгенівський фазовий аналіз) та гідростатичне зважування для визначення експериментальної густини синтезованих зразків, уперше досліджено фазові рівноваги та побудовано рівноважну діаграму стану для квазібінарного перерізу $\text{AgBiP}_2\text{Se}_6$ – $\text{CuBiP}_2\text{Se}_6$.

За результатами ДТА побудовано діаграму стану системи $\text{AgBiP}_2\text{Se}_6$ – $\text{CuBiP}_2\text{Se}_6$, яка характеризується необмеженою взаємною розчинністю компонентів як у рідкому, так і у твердому станах. Це може бути пояснено тим, що обидва вихідні компоненти ізоструктурні, мають конгруентний характер плавлення, подібні за складом і типом хімічного зв'язку.

Результати ДТА підтверджуються даними рентгенофазового аналізу та визначенням густини сплавів. Встановлені параметри ґраток змінюються лінійно: параметр a від 6,647 Å для $\text{AgBiP}_2\text{Se}_6$ до 6,546 Å для $\text{CuBiP}_2\text{Se}_6$; параметр c від 39,628 Å для $\text{AgBiP}_2\text{Se}_6$ до 39,779 Å для $\text{CuBiP}_2\text{Se}_6$. Визначена гідростатичним методом густина синтезованих зразків також змінюється лінійно: від 5,57 г/см³ для $\text{AgBiP}_2\text{Se}_6$ до 5,41 г/см³ для $\text{CuBiP}_2\text{Se}_6$.

Одержані результати слугують надійною науковою основою для синтезу перспективних сегнетоелектричних матеріалів, які можуть реалізуватися серед проміжних сплавів вивченої системи.

1. Bo Xu, Hui Xiang, Yidong Xia, Kun Jiang, Xiangang Wan, Jun He, Jiang Yin, and Zhiguo Liu, *Nanoscale*. 9(24), 8427 (2017).
2. Сабов В.І., Погодін А.І., Поторій М.В., Сабов М.Ю., *Науковий вісник Ужгород. ун-ту (Сер. Хімія)*. 37, 17 (2017).