

### ФАЗОВІ РІВНОВАГИ У ПОТРІЙНІЙ СИСТЕМІ Ce–Cu–C

Гембара М. В., Бабіжецький В. С., Котур Б. Я.

Львівський національний університет імені Івана Франка, кафедра неорганічної хімії,  
вул. Кирила і Мефодія, 6, 79005 Львів, Україна  
hembaramukola@gmail.com

Потрійні системи  $R-T-C$  ( $R$  = рідкісноземельний метал,  $T$  =  $3d$ -метал) привертають інтерес, оскільки в них утворюються тернарні сполуки з цікавими фізичними властивостями. Особливий інтерес становлять системи з Церієм, який може проявляти у сполуках проміжну валентність.

Методами рентгенофазового, рентгеноструктурного (РСА), мікроструктурного аналізів та енергодисперсійної рентгенівської спектроскопії вивчено фазові рівноваги у системі Ce–Cu–C при 600 °C та 400 °C і побудовано ізотермічні перерізи діаграми стану в концентраційному інтервалі 0–40,0 ат. % Ce та 40,0–100 ат. % Ce, відповідно (Рис). Фотографії мікрошліфів окремих сплавів представлені на Рис. (а, б). Підтверджено існування двох бінарних карбідів –  $\alpha$ -CeC<sub>2</sub> та Ce<sub>2</sub>C<sub>3</sub> у подвійній системі Ce–C та п'ятих бінарних сполук – CeCu<sub>6</sub>, CeCu<sub>5</sub>, CeCu<sub>4</sub>, CeCu<sub>2</sub> та CeCu у подвійній системі Ce–Cu. При досліджених температурах розчинність третього компонента у бінарних сполуках систем Ce–Cu та Ce–C у потрійній системі практично відсутня. Про це свідчить незмінність параметрів комірок бінарних сполук у досліджених потрійних сплавах. У подвійній системі Cu–C бінарні сполуки не виявлені, а взаємна розчинність компонентів практично відсутня. Тернарні сполуки при досліджених температурах та концентраційних інтервалах у потрійній системі відсутні.

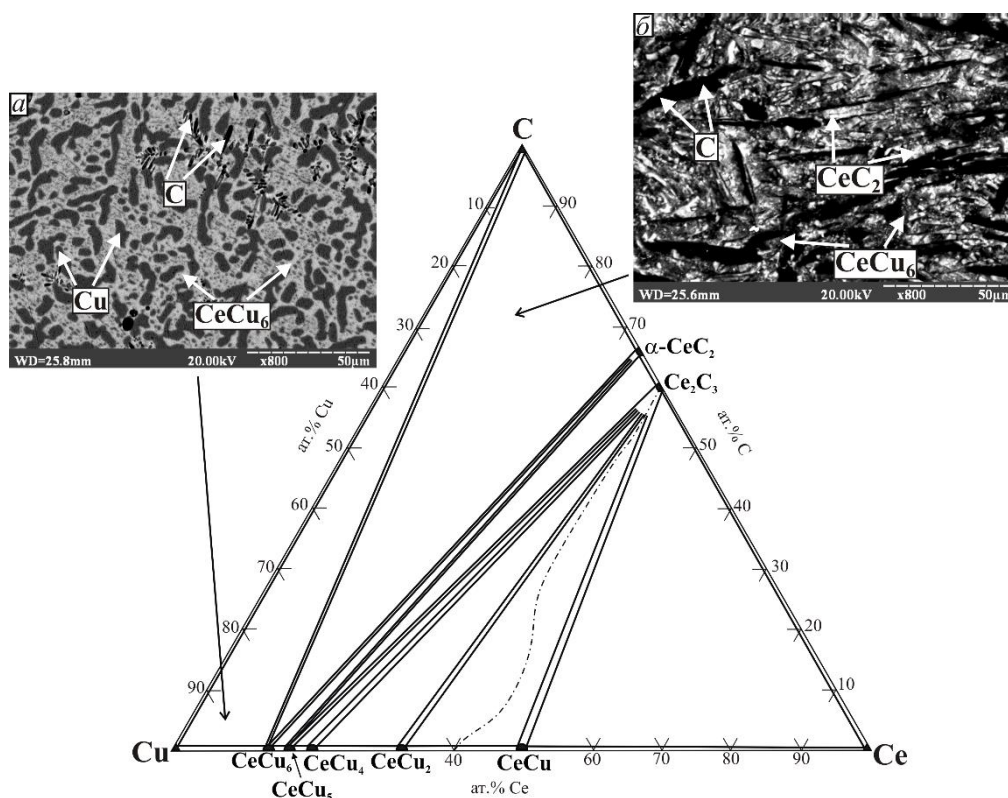


Рис. Ізотермічні перерізи діаграми стану системи Ce–Cu–C при 600 °C та 400 °C в концентраційних інтервалах 0–40,0 ат. % Ce та 40,0–100 ат. % Ce, відповідно.

Фотографії мікрошліфів: а – Ce<sub>5</sub>Cu<sub>90</sub>C<sub>5</sub>, б – Ce<sub>13</sub>Cu<sub>15</sub>C<sub>72</sub>