

Христенко В.В.¹, Болобан Є.О.¹, Ушкалова О.В.²

(¹КПІ ім. Ігоря Сікорського; ²ФТІМС НАН України, м. Київ)

ЗАЛЕЖНІСТЬ ПИТОМОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО ОПОРУ БРОНЗИ К1Н3 ВІД ВМІСТУ РОЗЧИНЕНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ТВЕРДОМУ РОЗЧИНІ НА ОСНОВІ МІДІ

E-mail: Ebobloban@gmail.com

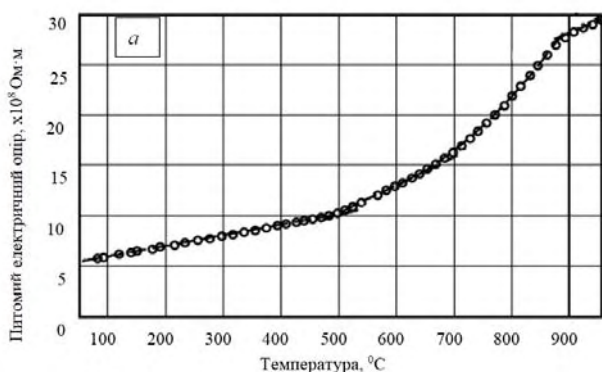
Встановлений характер залежності питомого електричного опору бронзи К1Н3 від вмісту розчинених елементів в твердому розчині на основі міді.

Верхня межа робочих температур дисперсійнотвердіючих бронз не перевищує 60% від температури плавлення основи. При перевищенні цих температур збільшується розчинність елементів в твердому розчині на основі міді, що у свою чергу, призводить до погіршення показників механічних і кондуктивних властивостей. Тому при розробці нових дисперсійнотвердіючих сплавів досить важливим є визначення вмісту розчинених елементів в основі при підвищених температурах. Для встановлення взаємозв'язку між вмістом розчинених елементів в твердому розчині основи і питомим електричним опором сплаву досліджували бронзу К1Н3.

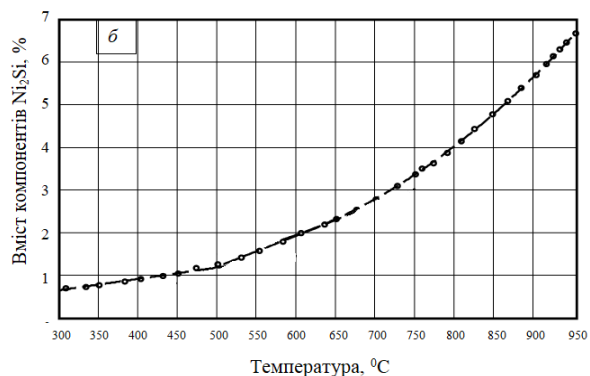
Встановлено, що характер температурної залежності питомого електричного опору бронзи К1Н3 добре узгоджується з конфігурацією лінії сольвус квазібінарного Cu – Ni₂Si перерізу [1] діаграми стану системи Cu – Ni – Si (рис. 1, табл. 1).

Таблиця 1 – Величини розрахованих значень коефіцієнтів парної кореляції між температурою і питомим електричним опором сплаву

Коефіцієнти парної кореляції для температурних інтервалів			
100...493 °С	483...637 °С	637...843 °С	100...843 °С
0,9996	0,9998	0,9997	0,9994



а



б

Рис. 1. Політерма питомого електричного опору бронзи К1Н3 (а) і температурна залежність вмісту розчинених компонентів силіциду Ni₂Si в фазі на основі міді (б)

Значення коефіцієнтів парної кореляції (табл. 1) перевищують табличні значення [2], що підтверджує лінійну залежність питомого електричного опору бронзи К1Н3 від вмісту елементів, розчинених у фазі на основі міді.

Література:

1. Сучков Д. И. Медь и ее сплавы. – М.: Металлургия, 1967. – 248 с.
2. Большов Л. Н., Смирнов Н. В. Таблицы математической статистики. – М.: Наука, 1983. – 416 с.