

#### 43. ТЕРМОСТІЙКІСТЬ БЕЗВОЛЬФРАМОВИХ ТВЕРДИХ СПЛАВІВ

Кашуба Ю.О., студент 4-го курсу

(Тернопільський приладобудівний інститут)

Науковий керівник: к.т.н., доц. Бодрова Л.Г.

Для матеріалів, що працюють при періодичній дії високих температур, питання термостійкості мають дуже важливе значення в зв'язку з можливістю появи термічних тріщин.

Термостійкість є складною характеристикою, котра залежить від різних факторів: структури, складу, розмірів та форми випробовуваного зразка, умов зовнішнього впливу.

В залежності від максимального температурного перепаду, при якому в умовах нестационарного теплового режиму на зразках з'являються тріщини, можна розраховувати для даного матеріалу оптимальні параметри режимів різання.

Залежності термостійкості сплавів від кількості карбіду ванадію, часу витримки при спіканні та температури спікання дають змогу охарактеризувати термостійкість зразків. Найбільшу термостійкість показав сплав з 18% зв'язки. Надалі кількість цементуючої зв'язки складала 18%, оскільки в цьому випадку сплави витримують максимальний температурний перепад.

Для порівняння розраховували значення термостійкості сплавів ТН-20 і Т15К6. За критерієм максимальних напружень термостійкість сплаву Т15К6 більша, ніж безвольфрамкових твердих сплавів, а з них менше значення КтС має сплав ТН-20 в зв'язку з нижчою температуропровідністю.

Вивчена термостійкість сплавів за критеріями максимальних напружень та за енергетичним. За енергетичним критерієм максимальне значення у сплаву з 5% VC, хоча в цілому всі значення відрізняються одне від одного несуттєво. Для того, щоб визначити, який з критеріїв має переважне значення для термостійкості сплавів, була розрахована тіснота лінійного зв'язку між перепадом температури, що викликає тріщини на зразку, та критеріями термостійкості КтС.

Таким чином, змінюючи технологічні параметри отримання сплавів, можна збільшити максимальний температурний перепад з 600 °С до 750 °С.