

ЗМІЦНЕНИЙ ІНВАРНИЙ СПЛАВ



Кварцовий дилатометр, у конструкції якого використано розроблений зміцнений інварний сплав

Призначення

Сплав може бути застосований у метрології, геодезії, приладобудуванні, лазерній оптиці (у телескопічних конструкціях та їхніх структурних елементах, до яких висуваються вимоги незмінності геометричних розмірів зі зміною температури; у виготовленні електротехнічної продукції та вимірювальної техніки тощо)

Переваги

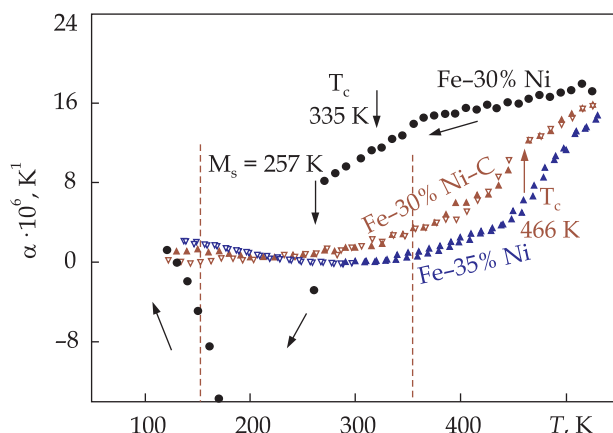
Високий рівень механічних властивостей: межа плинності вчетверо більша за міцність стандартного інвару; межа міцності і мікротвердість перевищують стандартні значення на 40 %; сплав виявляє високу стійкість до циклічних втомних навантажень; сплав за незначної зміни хімічного складу виявляє антиінварний ефект – аномально високі значення КТР в інтервалі 250–500 К, що неможливо реалізувати на стандартних сплавах; хімічний склад сплаву уможливує термомеханічним обробленням регулювання КТР на одному виробі; сплав виявляє інварні чи антиінварні властивості за зниженим вмістом вартісного Ni, нижчим за стандартний (36 %)

Охорона інтелектуальної власності

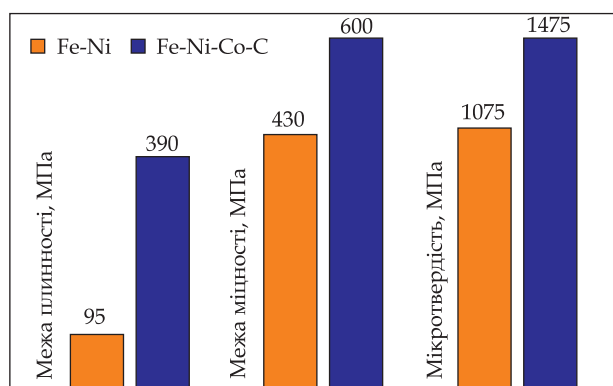
IPR3

Контактна інформація

Бевз Віталій Петрович, Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, +38 044 424 12 05, e-mail: BevzV@ukr.net



Температурна залежність коефіцієнта термічного розширення сплавів з різним вмістом нікелю та вуглецю



Залежність межі плинності, межі міцності та мікротвердості інварних сплавів на основі Fe-Ni: помаранчеві колонки – стандартний сплав; фіолетові колонки – пропонуванний інварний сплав

Характеристики

Коефіцієнт термічного розширення (КТР) в інтервалі температур 100–400 К:
 $\alpha = (0,9-5) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$.

Межа плинності, МПа	~390
Межа міцності, МПа	600
Мікротвердість, МПа	1475

Рівень готовності розробки. Пропозиції до комерціалізації

IRL3, TRL4
Продаж патенту за ліцензійною угодою