



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4698464/28
(22) 31.05.89
(46) 07.08.91. Бюл. № 29
(71) Белорусский политехнический институт
(72) О.Г.Девойно, М.А.Кардаполова и Г.Г.Панич
(53) 620.178.2(088.8)
(56) Уманский Я.С. и др. Кристаллография, рентгенография и электронная микроскопия. - М.: Металлургия, 1981. с. 632.
(54) СПОСОБ ОЦЕНКИ ФАЗОВОГО СОСТАВА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И МЕТАЛЛОПОДОБНЫХ СПЛАВОВ
(57) Изобретение касается исследования свойства металлических и металлоподобных сплавов и материалов, в частности анализа фазового состава сложных

2

многокомпонентных сплавов. Целью изобретения является удешевление способа за счет использования в нем дешевых приспособлений. В способе испытание образцов осуществляют путем многократного измерения микротвердости, после чего строят частотный спектр полученных значений, а анализ осуществляют путем сравнения пиков полученного спектра со справочными значениями микротвердости, при этом нагрузка на пирамидку при измерении микротвердости определяется из соотношения $P = (0,121...0,216)10^{-4} \cdot \min(H_{0,2} \times d_i^2)$, где d_i - средний размер i-й фазы, мкм; $H_{0,2}$ - микротвердость искомой фазы, кг/мм².

Изобретение относится к исследованиям свойств металлических и металлоподобных сплавов, в частности к анализу фазового состава сложных металлоподобных систем.

Цель изобретения - удешевление способа за счет использования в нем дешевых приспособлений.

Способ реализуют следующим образом.

Изготавливают микрошлиф исследуемого состава. Зная качественный элементный (химический) состав сплава, т.е. природу основных химических элементов, его образующих, делают предположение о периоде образовавшихся фаз. Отыскивают справочные данные о микротвердости фаз, наличие которых предполагают. Рассмотрев в микроскопе микрошлиф, по формуле определяют необходимую нагрузку для измерения микротвердости. Произ-

водят многократные измерения микротвердости. При этом отпечатки могут располагаться на поверхности шлифа равномерно или случайно. Для обеспечения достоверности результатов измерения можно проводить на нетравленном шлифе. По данным измерений строят кривую в координатах микротвердость - частота их появления. Каждый пик кривой соответствует твердости фазы, имеющейся в сплаве. Имея эталонное значение твердости предполагаемых фаз, делают выводы о наличии этих фаз в исследуемом сплаве. Количество (объемный %) каждой фазы определяют как долю площади данного пика от площади всей кривой.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я
Способ оценки фазового состава металлических и металлоподобных сплавов,

закрывающийся в том, что подготавливают образец, предварительно оценивают фазы, воздействуют на образец, регистрируют параметры, сравнивают их с эталонными и оценивают фазовый состав, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью удешевления способа, при предварительной оценке фазы определяют ее микротвердость H_i и средний размер d_i кристаллитов, воздейст-

вуют на образец нагрузкой, определяемой из соотношения

$$P = (0,121 \dots 0,216) 10^{-4} \cdot \min(H_i d_i^2),$$

в качестве параметров регистрируют микротвердость и частоту ее появления, строят частотные кривые и по положению пиков оценивают фазовый состав, а по относительной площади, занимаемой гауссианами на кривой, оценивают количество фаз.

10

Редактор О.Головач

Составитель И.Ходатаева

Техред М.Моргентал

Корректор М.Пожо

Заказ 2651

Тираж 372

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101