

РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 92 с., 14 табл., 30 рис., 33 джерел.

МАРТЕНСИТНЕ ПЕРЕТВОРЕННЯ, БІОСУМІСНІСТЬ, ФУНКЦІОНАЛЬНІ
ВЛАСТИВОСТІ, СПЛАВИ Zr-Nb, МЕТАСТАБІЛЬНІ ФАЗИ.

Об'єкт дослідження – сплави системи Zr-Nb.

Ціль дослідження – Дослідження параметрів мартенситного перетворення та фазово складу в сплавах на основі системи Zr-Nb.

Методи дослідження – мікроструктурний аналіз поверхневого рельєфу зразків, рентгеноструктурний фазовий аналіз, та метод вимірювання величини накопичення та відновлення деформації. Досліджено вплив легування ніобієм та танталом на мікроструктуру, фазовий склад, наявність МП та ЕПФ у виготовленої серії сплавів. Встановлено, що збільшення концентрації Nb від 5 до 15 % та Ta від 3 до 8 % впливає на кількісне співвідношення фаз, що утворюються: мартенситна α' -фаза, аустенітна β -фаза та атермічна ω -фаза. Так, при концентрації Nb 15 % утворюється максимальна кількість залишкової аустенітної β -фази, а шкідлива ω -фаза зникає. Додавання Ta призводить до утворення суміші двох мартенситних фаз: α' - та β' - фази. Визначено, що максимальний ЕПФ спостерігається в сплаві $Zr_{95}Nb_5$ і складає 57,9 %. Параметри МП наступні: $M_p=260$ °C, $A_p=30$ °C, $M_k=15$ °C, $A_k=280$ °C.

На основі результатів виконаних досліджень можна стверджувати, що подальше вивчення цих систем є перспективними.