



1. Берштейн М. Л. Механизмы упрочнения твердых тел. — М.: Металлургия, 1965. — 368 с.
2. Эшби И. Ф. О напряжении Орована // Физика прочности и пластичности. — М.: Металлургия, 1972. — С. 88–107.
3. Хоникомб Р. Пластическая деформация металлов. — М.: Мир, 1972. — 408 с.
4. Kosik J., Abson D. J., Jonas J. J. Strengthening effect of hot work subgrains at room temperature // J. Iron and Steel Inst. — 1971. — 209, № 8. — P. 624–629.
5. Embury J. D. Ductile fracture, strength of metals and alloys (ICSMAG) // Proc. 6th Intern. conf. (Melbourne, Aug. 16–20, 1982). — Melbourne, 1982. — Vol. 3. — P. 1189–1203.
6. Роль дислокаций в упрочнении и разрушении металлов / В. С. Иванова, Л. К. Гордиенко, В. Н. Геминев, П. В. Зубарев и др. — М.: Наука, 1965. — 180 с.
7. Гордиенко Л. К. Субструктурное упрочнение металлов и сплавов. — М.: Наука, 1973. — 224 с.
8. Березина А. Л., Колобнев Н. И., Молебный О. А. Влияние Sc и Zr на структуру и свойства сплавов Al–Cu–Li в зависимости от концентрации меди // Металлофиз. новейшие технологии. — 2001. — 23, № 11. — С. 1531–1539.
9. Структурные изменения в быстрозакаленных бинарных Al–Sc-сплавах / А. Л. Березина, У. Шмидт, Т. А. Монастырская, К. В. Чуистов // Там же. — 2002. — 24, № 2. — С. 221–234.
10. Метод препарирования для электронномикроскопических исследований / Ю. Ф. Даровский, Л. И. Маркашова, Н. П. Абрамов и др. // Автомат. сварка. — 1985. — № 12. — С. 60.
11. Дюмонт С. Д., Лафлин Д. Е., Вильямс Дж. К. Влияние сварки на микроструктуру термически обрабатываемого сплава 2219. — Киев: Наук. думка, 1984. — С. 58–62.
12. Ищенко А. Я. Особенности применения алюминиевых высокопрочных сталей для сварных конструкций // Автомат. сварка. — 2004. — № 9. — С. 16–26.

Peculiarities of structure-phase condition of metal of welded joints made on alloy 1460 by argon-arc welding using filler wires Sv-1201 and Sv-1201+Sc were studied by transmission electron microscopy. Main structural changes caused by adding scandium are characterised by grain refining, increase in volume density of dislocations, formation of fine inclusions containing scandium, and activation of solid solution decomposition processes.

Поступила в редакцию 30.06.2004

ЭЛЕКТРОННАЯ ШИРОГРАФИЯ — ОПЕРАТИВНЫЙ МЕТОД НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ

В Институте электросварки им. Е. О. Патона создана мобильная широкографическая аппаратура и технология для неразрушающего контроля качества объектов произвольной формы, выполненных из различных конструкционных материалов.



Электронная широкография позволяет непосредственно получать линии постоянных значений производных от смещений вдоль заданного направления сдвига. Этим обусловлена нечувствительность широкографии к жестким смещениям объекта, вызванным влиянием окружающей среды, и, как следствие, возможность применения ее для контроля качества конструкций в производственных условиях.

Мобильный широкографический комплекс состоит из лазерного источника света 1, разводящей оптической системы 2, малогабаритного широкографического интерферометра 3 и портативного компьютера 4.

Ширографическая аппаратура работает в режиме реального времени и позволяет выявлять дефекты типа трещин, непроваров, включений, участки концентрации деформаций и некачественного приклея или пайки в элементах конструкций, изготовленных из металлических и композиционных материалов.

Контакты: 03680, Украина, Киев-150, ул. Боженко, 11
 Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины, отд. № 8
 Тел.: (38044) 287 24 55
 Факс: (38044) 555 65 71
 E-mail: zaichkovs@ukr.net