

УДК 537.63:539.26

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ПАРАМЕТРОВ МАГНИТОПЛАСТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА В СОСТАРЕННОМ АЛЮМИНИЕВОМ СПЛАВЕ Al-Li

© Звездкина А.А., Покоев А.В., Осинская Ю.В.

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская Федерация

e-mail: annnazvezdkina@gmail.com; ojev76@mail.ru

Методами микротвердости и рентгеноструктурного анализа выполнено экспериментальное исследование влияния постоянного магнитного поля (ПМП) напряженностью 7 кЭ на микротвердость и параметры тонкой структуры (средний размер блоков когерентного рассеяния, плотность дислокаций, относительная величина микродеформаций) алюминиевого сплава Al-Li, состаренного после предварительной закалки от 500 °С (выдержка 1 ч) в воду в температурном интервале старения от 120 до 250 °С при фиксированном времени старения 4 ч.

Анализ результатов позволил сделать следующие выводы:

1. Наложение ПМП приводит к уменьшению значений микротвердости (см. рис), при этом пластические свойства сплава возрастают, наблюдается положительный магнитопластический эффект (МПЭ) [1; 2] величиной до 21 %.

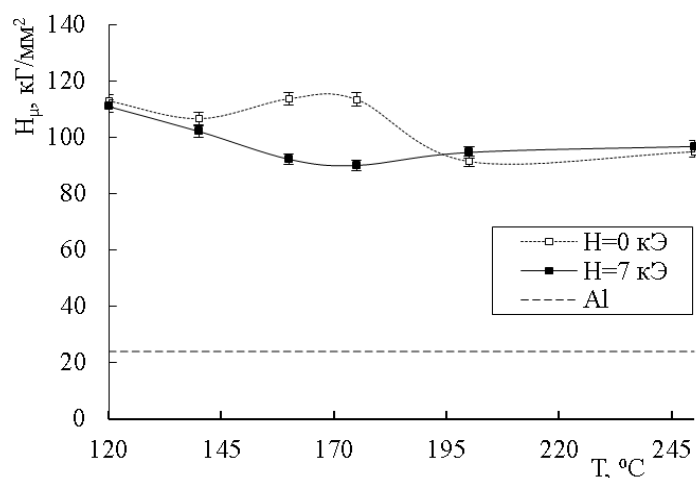


Рис. Зависимость микротвердости алюминиевого сплава Al-Li от температуры старения при наложении магнитного поля

2. Методом рентгеноструктурного анализа установлена корреляция между температурными зависимостями параметров тонкой структуры и микротвердости, обнаружено, что минимальным значениям плотности дислокаций и относительной величины микродеформаций соответствуют минимальные значения микротвердости.

Библиографический список

1. Альшиц В.И., Даринская Е.В., Урусовская А.А., Перекалина Т.М. ФТТ. 29, 467 (1987)
2. Головин Ю.И. ФТТ. 46, 769 (2004).