

Термические исследования *in situ* композитов Mo-15.3Si-PЗМ (Sc, Y, Nd), полученных в условиях неравновесной кристаллизации

© Гуляева¹ Роза Иосифовна, Удоева¹⁺ Людмила Юрьевна,

Чумарев^{1*} Владимир Михайлович и Петрова² Софья Александровна

¹Лаборатория пирометаллургии цветных металлов. ²Лаборатория физической химии металлургических расплавов. Институт металлургии УрО РАН.

Ул. Амундсена, 101. г. Екатеринбург, 620016. Свердловская область. Россия.

Тел.: (343) 232-90-18. E-mail: lyuud@yandex.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: сплавы Mo-Si, естественные композиты, легирование, иттрий, скандий, неодим, термический анализ, фазовый состав.

Аннотация

Представлены результаты термического анализа легированных PЗМ (Sc, Y, Nd) сплавов на основе Mo-15.3Si со структурой и фазовым составом, свойственным естественным (*in situ*) композитам. В полученных вакуумно-дуговым способом образцах предполагалась возможность формирования неравновесных фаз. В интервале 25-1500 °С для всех образцов, кроме сплава с Nd, на линии теплового потока ДСК выявлены 2 экзотермических эффекта: выраженный максимум в области 810-860 °С и слабый – при 1170-1230 °С. Сплав с Nd оказался термически стабильным. По данным РФА в сплавах после термического воздействия сформировались дополнительные фазы и изменились параметры ЭЯ основных фазовых составляющих (Mo_{ss} и Mo₃Si), что могло стать результатом процессов рекристаллизации и упорядочения структуры композитов. Высказано предположение, что для стабилизирующего отжига сплавов Mo-Si-PЗМ исследуемых составов необходима температура не ниже 900 °С, что требует экспериментальной проверки.