

ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ОХЛАЖДЕНИЯ НА ПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК ФАЗОВЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ В Cr-Ni-Mo СТАЛЯХ, ДОПОЛНИТЕЛЬНО ЛЕГИРОВАННЫХ Si И Al

*Маслова О.В., Гервасьев М.А., Михайлов С.Б., Стариков А.Ф.
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого
Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург
olenka1709@gmail.com*

Интерес в новых машиностроительных сталях на Cr-Ni-Moоснове обусловлен необходимостью модифицирования базы легирования с целью получения структурного состояния, обеспечивающего комплекс улучшенных эксплуатационных свойств изделий из данных сталей. В работе предложено дополнительное легирование Cr-Ni-Mo сталей кремнием и алюминием с целью определения режимов термической обработки, включающих выдержки в межкритической области, позволяющих сформировать двухфазную структуру с повышенными механическими свойствами.

Выплавлена серия сталей на Cr-Ni-Moоснове с разной базой легирования по кремнию и алюминию и проведены дилатометрические исследования образцов из анализируемых сталей. Для построения термокинетических диаграмм распада переохлажденного аустенита. реализованы серии скоростей охлаждения образцов от медленных значений скоростей охлаждения до средних значений скоростей охлаждения: $7,2^{\circ}\text{C}/\text{сек}$; $6,0^{\circ}\text{C}/\text{сек}$; $3,5^{\circ}\text{C}/\text{сек}$; $0,2^{\circ}\text{C}/\text{сек}$. Построены температурные зависимости сигналов удлинения образцов и показаны области фазовых превращений в сплавах. По характерным перегибам идентифицировались температурные области выделения феррита и перлита.

Показано, что легирование кремнием и алюминием позволяет расширить межкритический интервал и дает возможность применения МКИ закалки на практике. Кремний и алюминий существенно влияют на устойчивость аустенита в температурной области перлитного превращения.