

УДК 669.14.018.8: 621.78

И.В. Кудрявцева (асп.), В.Г. Азбукин, д.т.н., с.н.с. ЦНИИ КМ "Прометей"

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ТЕРМООБРАБОТКИ НА СТРУКТУРУ И ФАЗОВЫЙ СОСТАВ КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ СТАЛИ МАРКИ 07X16H4Б

Разработка принципов регулирования фазовых превращений при производстве массивных заготовок и сварных сосудов давления атомного энергетического машиностроения позволяет сохранить высокую стабильность высокоотпущенного мартенсита и решить задачу предотвращения разрушения массивных заготовок от структурных $\gamma \rightarrow \alpha$ превращений при охлаждении из аустенитного состояния.

В качестве материала использована сталь 07X16H4Б с пределом текучести $\sigma_{0,2}^{350} \geq 650$ МПа. После охлаждения на воздухе из аустенитного состояния сталь имеет структуру мартенсита и до 15% в сумме остаточного аустенита и δ -феррита.

Высокая стабильность высокоотпущенного аустенита и низкое положение интервала мартенситного превращения позволяет осуществлять превращение аустенита в мартенсит в несколько стадий. Для этого охлаждение на первой стадии превращения не доводится до конца превращения. Прекращение превращения $\gamma \rightarrow \alpha$ происходит когда количество остаточного аустенита составляет около 30%. После этого следует нагрев до температур высокого отпуска и полное охлаждение после отпуска до комнатных температур (до температуры конца мартенситного превращения). После этого следует заключительный высокий отпуск. При такой двухстадийной термообработке на всех ее стадиях сохраняется определенное количество вязких структурных составляющих в стали (аустенита или высокоотпущенного мартенсита).