

ПОВЫШЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОЛЕСА РАБОЧЕГО ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА

THE INCREASE OF AVAILABILITY OF THE RUNNER CENTRIFUGAL PUMP

Гапонова О.П., ассистент, Мищенко А.В., студент, СумДУ, Суми

Gaponova O.P., assistant, Mishenko A.V., student, SumSU, Sumy

Для повышения надежности нефтегазового оборудования в условиях воздействия коррозионно-агрессивных сред необходимо подобрать высокоэффективные конструкционные материалы, методы их технологической обработки и формирования поверхности.

Колесо рабочее центробежного насоса в процессе эксплуатации подвергается воздействию агрессивных сред при повышенных температурах. Поэтому основными требованиями, предъявляемыми к материалу изделия, является коррозионная стойкость и жаростойкость.

Сталь 12X18H12M3ТЛ отвечает требованиям, предъявляемым к изделию. Она относится к аустенитному классу сталей, является коррозионностойкой, жаропрочной и неподвержена межкристаллитной коррозии.

Закалка является окончательной термической обработкой, обеспечивающей необходимые эксплуатационные свойства. Ее целью является получение однородного высоколегированного аустенита, устраняющей склонность стали к межкристаллитной коррозии, которая возникает при эксплуатации готового изделия.

Сталь 12X18H12M3ТЛ является стабилизированной титаном, поэтому ее закаливают из двухфазной области аустенита и специальных карбидов TiC, с температур, которые составляют 1000-1100°C (рисунок). Более высокие температуры нецелесообразны из-за возможного роста зерна и начала растворения специальных карбидов.

После закалки сталь приобретает оптимальное сочетание характеристик механических свойств и коррозионной стойкости. Структура после закалки – мелкозернистый аустенит + карбиды + интерметаллиды.

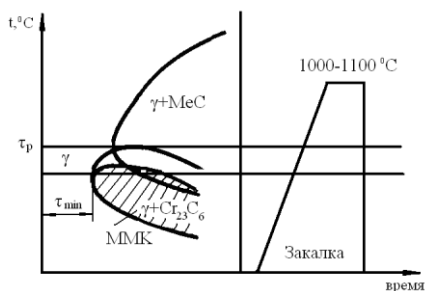


Рисунок - Схема термической обработки стали 12X18H12M3ТЛ