

СТРОЕНИЕ ДИФфуЗИОННОГО ХРОМИРОВАННОГО СЛОЯ НА РАЗЛИЧНЫХ СТАЛЯХ

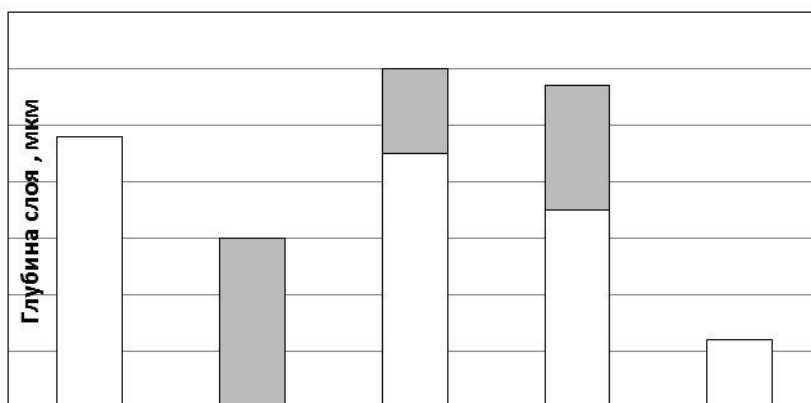
Мартыненко Ю.И. (ТО – 12с)¹⁷

Донецкий национальный технический университет

Диффузионное хромирование является наиболее эффективным покрытием, применяемым для повышения износо- и коррозионной стойкости. По комплексу свойств хромированный слой превосходит практически все диффузионные покрытия. Свойства слоя в значительной степени определяются исходным химическим составом материала изделия.

Целью работы являлось изучения влияния содержания углерода и легирующих элементов в стали на глубину и строение хромированного слоя. Хромирование выполняли в порошковой смеси, содержащей феррохром марки FeCr70 C03, оксид алюминия и хлористый аммоний. В качестве контейнера использовали стальную или алундовую трубку с герметично закрытыми отверстиями.

Изучение микроструктуры на поперечных шлифах показало, что толщина и строение хромированного слоя сложным образом зависят от исходного состава стали (см. рис.).



серый цвет – карбидный слой, белый цвет – диффузионный слой

Рисунок – Глубина хромированного слоя на разных сталях, полученная при 1100 °С за 6 ч

Увеличение содержания легирующих элементов способствует значительному снижению толщины слоя. Образование карбидной зоны с высокой твердостью определяется исходным содержанием углерода. При этом твердость этого слоя пропорциональна содержанию углерода и изменяется от 9000-15000 Н/мм² в среднеуглеродистых сталях до 21000 Н/мм² в стали 80.

¹⁸Руководитель – к.т.н., доцент кафедры ФМ Крымов В.Н.