

ПОЛУЧЕНИЕ КОМПОЗИЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ НА СТАЛИ 20

Васильева Т.А.

научный руководитель канд. техн. наук Меркулова Г.А.

Сибирский федеральный университет

Композиционными электрохимическими покрытиями (КЭП) называют покрытия, получаемые осаждением металлов с частицами веществ, обладающих высоким сопротивлением коррозии, эрозии, износу и т.д., например, с оксидами металлов, карбидами, силицидами, нитридами, боридами, а также с ультрадисперсными порошками (УДП).

Кроме осаждения металлов с частицами порошков, возможно нанесение композиционных покрытий путем осаждения металлов с волокнами и тонкими нитями из вольфрама, бора, карбида кремния и другими материалами, имеющими высокие значения твердости, прочности, упругости, износостойкости, изменяя свойства нанесенного гальванического покрытия, повышая эксплуатационные характеристики деталей машин.

В данной работе получили композиционное покрытие слоя цинка с добавками ультрадисперсных порошков TiN, TiCN, W₂C на образцах стали 20. Затем выполнили диффузионный отжиг при 480 °С. После приготовления микрошлифов измерили микротвердость (рис 1.).

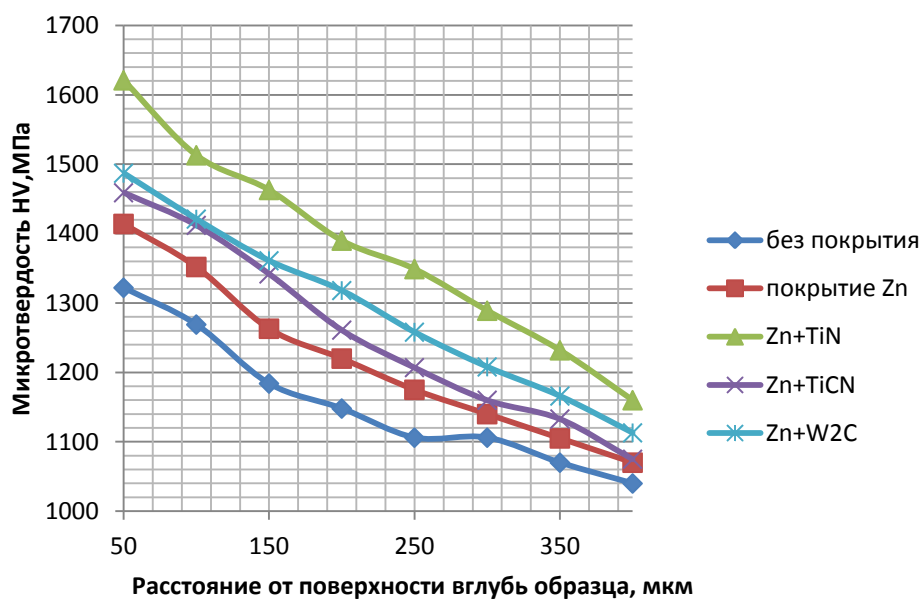


Рисунок 1 – Влияние композиционного покрытия на микротвердость стали 20

Установлено, что поверхностная твердость повышена в 1,06 раз в случае цинкования и в 1,23 раз (TiN), в 1,10 раз (TiCN), в 1,12 раз (W₂C) при введении ультрадисперсных порошков. Получены диффузионные слои до 72 мкм.