

## Упрочнение поверхностного слоя электрохимических железных покрытий электроискровым легированием

<sup>1</sup>Боровик Д.И., <sup>1</sup>Саранцев В.В., <sup>2</sup>Калиновский В.Р.

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический институт

<sup>2</sup>Белорусский аграрный технический университет

В работе проводились исследования модифицированных композиционных электрохимических покрытий электроискровым легированием. Определены закономерности влияния параметров осаждения покрытий на их шероховатость. Установлено влияние электроискрового легирования с использованием электродов из графита, WC - 6%Co и TiC - 30%Co на физико-механические свойства поверхности композиционных электрохимических покрытий.

Одним из известных способов создания покрытий является гальваническое осаждение. Процесс нанесения гальванических покрытий сравнительно прост и может быть осуществлен без применения сложного дорогостоящего оборудования. Качество гальванических покрытий во многом определяет качество деталей, их долговечность, работоспособность и надежность в эксплуатации.

Гальванические покрытия служат не только средством защиты от коррозии, но также и способом повышения износостойкости деталей, электропроводности и других важных свойств поверхности. На данный момент уже освоены процессы электрохимического нанесения различных элементов и соединений. Однако остается не решенным круг задач, связанный с получением сложных композиционных систем на поверхности, упрочняемой детали.

Для модификации поверхности предложено использование электроискрового легирования (ЭИЛ). Модификация поверхностного слоя осуществлялась на установке для электроискрового легирования SPARK-1000 производства БНТУ. Параметры процесса следующие: частота импульсов  $f = 6 - 12$  кГц; скважность  $\gamma = 50; 70$  %; частота вибрации электрода  $f_{\text{в}} = 100$  Гц; удельное время обработки  $\lambda = 1,1 - 1,6$  мин/см<sup>2</sup>. ЭИЛ проводили с применением электродов из графита, твердого сплава BK8 и TiC + 30 % Co.

Определено влияние электроискрового легирования на физико-механические свойства поверхности композиционных электрохимических покрытий. Установлено, что проведенная модификация композиционных электрохимических покрытий электроискровым легированием позволяет увеличить микротвердость поверхностного слоя покрытия в 1,5 - 2,0 раза.