

**Трибологические характеристики покрытий на основе TiC,
полученные в режиме высокотемпературного синтеза
и электроискровой обработки**

¹Маркова Л.В., ¹Коледа В.В., ²Саранцев В.В.

¹Институт порошковой металлургии НАН Беларуси

²Белорусский национальный технический университет

Для формирования композиционных покрытий на основе TiC, полученных в режиме высокотемпературного синтеза и электроискровой обработки (СВС и ЭИО), использовали порошки состава:

1 – 90 % (Ti + C) + 10 % Ni;

2 – 75 % (Ti + C) + 25 % (Cr + 2B);

3 – 70 % (Ti + C) + 30 % Ni.

В качестве электрода для проведения ЭИО применяли тугоплавкий электрод из твердого сплава марки ВК8 диаметром 3 мм, а для снижения шероховатости покрытий проводили выглаживание электродом «Стеллит» диаметром 3 мм.

Перед испытаниями на износостойкость поверхность покрытий подвергали шлифовке.

Износостойкость покрытий определяли с использованием блока для исследования процессов трения (микронанотрибометр). В качестве индентера в машине трения используется шарик диаметром 3 мм. Нагрузка на индентор составляла 50 г, путь 50 м. В результате возвратно-поступательного движения по поверхности образца без смазки реализуется схема контакта: «сфера-диск».

Перед началом трибологических испытаний проводили притирку образца с индентером при нагрузке 50 г до выхода на постоянный коэффициент трения. Длина единичного прохода по поверхности образца составляла 10 мм.

В процессе испытаний регистрировался коэффициент трения ($K_{тр}$). Было установлено, что для всех покрытий значение коэффициента трения колеблется от 0,05 до 0,08. Наиболее низкий коэффициент трения имеет покрытие состава 2 – менее 0,05. Наиболее стабильный коэффициент трения имеет покрытие состава 3. В данном случае коэффициент трения составляет 0,08 без видимых колебаний. Резкого увеличения коэффициента трения у всех исследованных покрытий не наблюдается. Это свидетельствует о том, что разрушения покрытия за пройденные 50 м не происходит. Полученные результаты говорят о хорошем качестве покрытия и высокой износостойкости.