

УДК 621.914.2:669
ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ НА
ОСНОВЕ ТИТАНА ОБРАБОТКОЙ ТЛЕЮЩИМ РАЗРЯДОМ

В. М. ШЕМЕНКОВ, М. А. БЕЛАЯ, *П. Г. ЖУКОВЕЦ, *А. Л. ШЕМЕНКОВА
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
*ОАО «МОГИЛЕВЛИФТМАШ»
Могилев, Беларусь

Качественные изменения в металлообработке, повышают требования к работоспособности и надежности инструментальной и технологической оснастки. Учитывая определяющую роль поверхностного слоя в обеспечении износостойкости инструментов, в настоящее время, большое внимание уделяется разработке, развитию и совершенствованию различных методов нанесения износостойких покрытий на рабочие поверхности.

В практике металлообработки широкое распространение получили режущие инструменты с нанесенными на рабочие поверхности защитными покрытиями на основе титана, такие как TiN, TiC и Ti(C_xN_y).

Настоящая экономическая обстановка требует постоянного роста производительности труда, экономии дорогостоящих и дефицитных инструментальных материалов, энергии и трудовых ресурсов.

В нынешнем качестве покрытия уже не удовлетворяют постоянно повышающимся к ним требованиям, а разработка новых связана со значительными материальными затратами. Поэтому остро стоит вопрос о создании технологических процессов улучшения эксплуатационных характеристик существующих.

Одним из перспективных является использование метода модифицирующей обработки, основанной на тлеющем разряде удельной мощностью горения до 1 Квт/м², который позволяет получить поверхностный слой защитного покрытия с повышенными физико-механическими характеристиками.

Для установления влияния тлеющего разряда на износостойкость защитных покрытий исследованию подвергалась партия многогранных пластин с нанесенными защитными покрытиями разного химического состава, до и после модифицирующей обработки тлеющим разрядом. Исследования проводились в производственных условиях ОАО «ТАИМ» (г. Бобруйск) МОАО «Красный металлист» (г. Могилев) и УЧНПП «Технолит» (г. Могилев), при изготовлении реальной продукции.

Проведенные испытания выявили, что модифицирование многогранных пластин с покрытием типа TiN, приводит к повышению их эксплуатационных характеристик в 1,5...2 раза, пластин с покрытием типа TiC – в 1,8...2,5 раза, а пластин с покрытием типа TiCN – в 2...2,5 раза.