



ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ЭЛЕКТРОХИМИИ РАН

УНИКАЛЬНЫЕ НАНОКОМПОЗИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ УПРОЧНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Метод основан на химическом осаждении карбидов вольфрама из газовой фазы.

Температура процесса	450-520 °С
Оптимальная толщина покрытия	15-80 мкм
Регулируемая микротвердость покрытия	1000-4000 кг/мм ²
Абразивная стойкость	на уровне твердого сплава
Пористость покрытия	0 %
Прочность адгезии к углеродистым, нержавеющим сталям, никелевым, медным сплавам и твердому сплаву	выше 15 кг/мм ²
Коррозионная стойкость в сероводороде, Неорганических кислотах	высокая

МЕТОД ПОЗВОЛЯЕТ:

- ✓ наносить покрытия на детали любой сложной формы, включая внутренние поверхности цилиндров, что недоступно известным газотермическим методам;
- ✓ регулировать до заданного уровня микротвердость и вязкость покрытия с учетом условий работы узла трения;
- ✓ покрывать изделия при низкой температуре без изменения их механической прочности и геометрических размеров;
- ✓ осаждать толстые покрытия с очень низким уровнем внутренних напряжений, с хорошей адгезией и нанокристаллической структурой;
- ✓ мелкозернистая морфология поверхности позволяет быстро и дешево отполировать покрытие до зеркального блеска;
- ✓ химическим путем снимать изношенное покрытие и наносить свежее покрытие, т.е. восстанавливать покрытие на дорогостоящих изделиях.

ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- ✓ Насосы, краны высокого давления для нефтегазового, бурильного и химического оборудования
- ✓ Насосы, клапана установок для нанесения краски, лаков и полимеров
- ✓ Ножи для резки бумаги, картона, пластика.
- ✓ Штампы для прессования порошков в фармацевтическом и металлургическом производстве.
- ✓ Технологическое оборудование для микроэлектроники, электротехники и высокотемпературной техники.
- ✓ Нагруженные узлы трения для автотракторного, авиационного, горного и горнодобывающего и др. отраслей машиностроения.
- ✓ Инструменты (матрицы, фильеры и т.д.) для обработки давлением металлов, керамических и пластических масс.
- ✓ Металлизация алмазных порошков.
- ✓ Рентгеновское и СВЧ оборудование (аноды).

Разработчик:

Заведующий лабораторией, доктор химических наук

Юрий Викторович Лахоткин,

☎ (495) 330-1729, факс 330-1947, e-mail: lakhotkin@ipc.rssi.ru