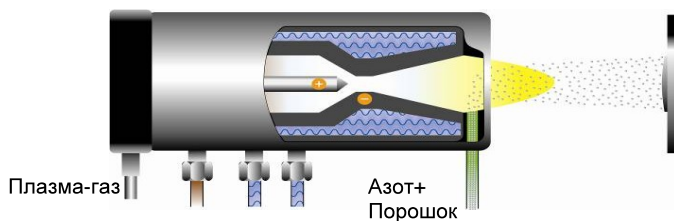


PST – Plasma Плазменное напыление

Технология

Плазменное напыление (PST-Plasma) это своего рода универсальный вид термического шприцевания, отличающийся очень высокими температурами во время процесса, благодаря чему появляется возможность напыления целого ряда оксидокерамических материалов: Al_2O_3 , ZrO_2 , TiO_2 + Al_2O_3 , Cr_2O_3 . Метод покрытия PST-Plasma использует в качестве источника термической энергии свободную струю высокоэнергетической электронно-ионной плазмы (20 000 Кельвин), получаемую путём прохождения благородными газами (Ar , N_2 , H_2) электрической дуги. В результате термической экспансии происходит ускорение газонесительной смеси. Во время подачи порошкового материала в газовую струю происходит моментальное плавление частиц порошка. Газ-носитель ускоряет расплавленные частицы порошка (капли) на поверхность детали, тем самым образуя плотные наслоения с отличными адгезивными свойствами. При этом не происходит нагревания поверхности детали, несмотря на очень высокую температуру самой плазмы. Технология плазменного напыления широко используется для нанесения на деталь оксидокерамических материалов. Кроме всего прочего этот метод можно использовать для напыления быстроокисляющихся материалов путём дополнительного обволакивания плазмы оболочкой благородного газа. Расстояние до поверхности детали составляет 60-140 мм. Покрытие может производиться под углом не менее 60° , при этом идеальным считается угол покрытия в 90° .



PST – Plasma



Покрытие Cr_2O_3 на нелегированной стали



Покрытие Ni на нелегированной стали

PST-Plasma техн. характеристика:

- Непрерываемый процесс напыления
- Плазма, $T > 20\ 000\ K$
- Высокая скорость частиц
- Сфокусированное напыление

Преимущества метода PST-Plasma :

- Широкий выбор оксидокерамики
- Функциональные покрытия
 - Высокая адгезионная прочность покрытия даже на поверхности деталей, твёрдость которых превышает 45 Роквелл
- Возможность внутреннего шприцевания

PST- Plasma покрытия:

- Пористость 1-2 %
- Адгезионная прочность 30-60 МПа
- Толщина покрытия от 0,2 до нескольких мм
- Шероховатость без обработки 2 –3µм Ra, с обработкой < 0,1 µм Ra
- Отличная стойкость от износа (напр. Cr_2O_3)