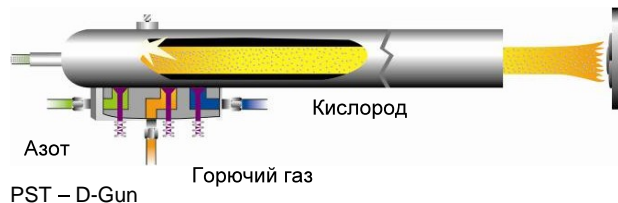


## PST – D-Gun Детонационное напыление

### Технология

Детонационное напыление (D-Gun™) – это классический пример современного термического шприцевания. Этот процесс базируется на прерывистом сгорании газо-кислородной смеси, которая периодически подаётся в реакционную камеру сгорания детонационной пушки, в которой происходит зажигание смеси. Во время каждого цикла напыления, при помощи технического азота, производится подача наносимого порошка в ствол ускорения детонационной пушки. В результате сгорания газо-кислородной смеси, с последующим ростом экспансионно-взрывной энергии, происходит ускорение частиц порошка. При этом частицы порошка достигают огромных скоростей (750-1000 м/сек.) на выходе из пушечного ствола. В момент столкновения с поверхностью детали, частицы порошка, несущие огромный кинетический потенциал, образуют очень плотные слои напыления с высокой прочностью сцепления с поверхностью. Поскольку порошковый материал имеет очень короткое время пребывания в газо-кислородном пламени, практически не происходит плавления порошка с его дальнейшим окислением. Благодаря короткому циклу напыления появляется возможность удерживать температуру поверхности детали на минимуме ( $< 100^{\circ}\text{C}$ ). При этом исключается возможность появления структурных изменений или искривления детали. Технология детонационного напыления широко используется при нанесении карбидных слоёв от износа, керметов, металлических покрытий, а также оксидокерамики. Расстояние до поверхности составляет 60-120 мм. Покрытие может производиться под углом не менее  $40^{\circ}$ , при этом идеальным считается угол покрытия в  $90^{\circ}$ .



Покрытие WC-Co на нелегированной стали



Покрытие  $\text{Al}_2\text{O}_3$  на нелегированной стали

### D-Gun: техн.характеристика:

- Газо-кислородная детонация
- Длина пушечного ствола прим. 1м
- $V_{\text{частицы}}$  750 - 1000 м/сек.
- Покрытия: керамика, керметы, металлы
- Напыление: гетеродинированное напластование

### Преимущества метода D-Gun:

- Низкое термическое давление на деталь
  - Уменьшение вероятности окисления
  - Предупреждение структурных изменений
  - Уменьшение термоиндцированного напряжения
- Высокая адгезионная прочность покрытия даже на поверхности деталей, твёрдость которых превышает 58 Роквелл

### D-Gun Покрытия:

- Пористость  $< 0,5\%$
- Адгезионная прочность  $> 70\text{ МПа}$
- Толщина пократия 0,03 – 0,5 мм
- Шероховатость без обработки 2,5 – 5  $\mu\text{m Ra}$ , с обработкой  $< 0,05\ \mu\text{m Ra}$
- Отличная стойкость от абразивного и эрозийного износ