

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛАЗМЕННОГО НАПЫЛЕНИЯ ТЗП

Студент группы 113410 Мирошниченко А.А.

Канд. техн. наук, доцент Ковалевская А.В.

Белорусский национальный технический университет

В большинстве исследований влияния технологии плазменного напыления на долговечность покрытий отмечается, что состав и состояние исходного порока для напыления имеют решающее влияние на качество напыленных покрытий из ЧСДЦ. Важное значение для получения качественных ТЗП имеет химическая чистота применяемых материалов. Существенное влияние на долговечность покрытия оказывает размер частиц исходного порошка. Важным параметром является также форма частиц порошка. Кроме того, на порошках с развитой поверхностью хуже десорбируется влага, отрицательно влияющая на качество ТЗП.

Установлено, что температура напыляемых частиц имеет решающее влияние на количество образующихся кубической и тетрагональной фаз  $ZrO_2$ .

Для упрощения анализа влияния технологических режимов напыления на качество ТЗП ряд исследователей предлагает использовать комбинированный параметр, учитывающий подаваемую мощность, скорость движения частиц, дистанцию напыления и т.д. Влияние интенсивности охлаждения покрытия и основы при напылении обусловлено тем, что скорость и характер охлаждения формирующегося слоя определяют: размер и, следовательно, долговечность фазовых включений, вид и уровень остаточных напряжений в покрытии, прочность межчастичных контактов в покрытии.

Снижение долговечности ТЗП при увеличении температуры основы обусловлено тем, что ввиду более высокого КТР металла при последующем охлаждении в плоскости покрытия появляются напряжения сжатия, которые вызывают напряжения растяжения в поперечном направлении. Такое напряжённо состояние способствует отслаиванию покрытия при испытаниях.