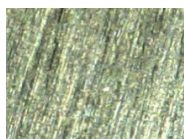


# ПРОЦЕСС ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТИ ОБРАЗЦА ИОНАМИ ПЛАЗМЫ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА И НАНЕСЕНИЕ ПОКРЫТИЯ В ОДНОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ЦИКЛЕ

В.Н. АРУСТАМОВ, Х.Б. АШУРОВ, И.Х. ХУДАЙКУЛОВ, Б.Р. КАХРАМОНОВ.

*Институт ионно-плазменных и лазерных технологий, АН РУз, Ташкент, Узбекистан.*

Процесс обработки процесса очистки ионами плазмы тлеющего разряда проведена реализация комплексного процесса нанесения покрытия вакуумно-дуговым методом. Полученные образцы представлены на рисунке 1. После очистки поверхности образца ионами плазмы тлеющего разряда в режиме реализации технологического процесса нанесения покрытия в дно технологического цикла осуществлено нанесение покрытия на поверхность образца сталь 3 материала титан. В результате реализации процесса очистки ионами плазмы тлеющего разряда и нанесения покрытия на обработанную поверхность получены образцы на рисунке 40. Представлен образец из стали 3 с нанесенным покрытием титана из плазменного потока вакуумного дугового источника. Процесс проводился при следующих параметрах: ток вакуумного дугового разряда ток -80А-100А, напряжение на разрядном промежутке составляло 20 -24В, давление остаточной среды в камере составляло  $10^{-1}$ - $10^{-3}$ Па. Время осаждения покрытий варьировалось в пределах 25- 30 мин. Как следует из приведенного рисунка покрытие титана, нанесённое на поверхность стального образца, предварительно прошедшего очистку ионами плазмы тлеющего разряда сплошно, не имеет отслоений и следы рельефности поверхности отсутствуют.



а



б



с

а- исходная поверхность образца, б- поверхность образца очищенная ионами плазмы тлеющего разряда в- образец, очищенный ионами плазмы тлеющего разряда (сталь 3) с нанесённым покрытием титана.

Рисунок 1-Образец, очищенный ионами плазмы тлеющего разряда (сталь 3) с нанесённым покрытием титана

В таблице 1 представлены параметры тлеющего разряда в процессе реализации процесса очистки ионами плазмы тлеющего разряда поверхности образца из стали 3 и латуни. (напряжение и ток тлеющего разряда при очистке с помощью тлеющего разряда. время процесса очистки).

Таблица 1-Параметры процесса очистки ионами плазмы тлеющего разряда

Железо			Латунь		
Ток, (мА)	Напряжения (В)	Время, (мин)	Ток, (мА)	Напряжения, (В)	Время, (мин)
3	300	60	3	300	3
4,2	400	60	4,2	400	4,2
4,9	500	80	4,9	500	4,9
6,2	600	80	6,2	600	6,2
8,7	700	180	8,7	700	8,7
10	800	15	10	800	10
12,5	900	180	12,5	900	12,5
14	1000	120	14	1000	14
15	1100	120	15	1100	15
15	1200	120	15	1200	15
15	1300	120	15	1300	15

На основании полученных результатов получена зависимость тока от напряжения тлеющего разряда в процессе очистки ионами плазмы на электродах разрядной системы. Как видно из полученного графика при увеличении напряжения на электродах разрядной системы реализации тлеющего разряда ток разряда увеличивается, что указывает на прямую зависимость интенсивности ионной бомбардировки и как следствие процесса очистки от напряжения на электродах.