

МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ МЕДНЫХ ОБРАЗЦОВ

БНТУ, Минск

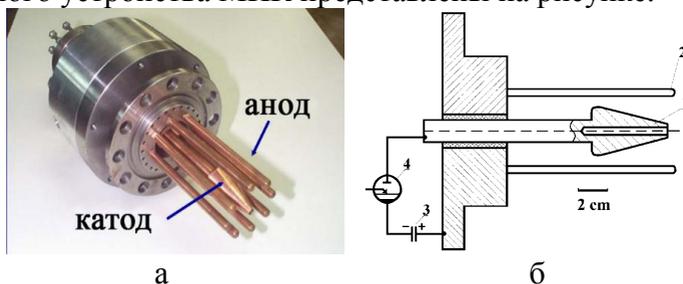
Научный руководитель Асташинский В.М.

В настоящее время интенсивно исследуются новые методы изменения состояния поверхностей различных материалов с целью придания им требуемых свойств, так как возможности традиционных методов химико-термической обработки практически исчерпаны. Перспективными способами обработки различных материалов являются плазменные методы, основанные на технике получения плазмы с помощью плазмотронов, плазменных дуг, плазменных ускорителей и других устройств. В то же время получение плазменных потоков с параметрами, достаточными для существенной модификации материалов, не является тривиальной задачей.

Разработанные и созданные в лаборатории физики плазменных ускорителей квазистационарные плазодинамические системы нового поколения, генерирующие компрессионные плазменные потоки, по совокупности параметров превосходящие все существующие в мире системы, открывают принципиально новые возможности для эффективной модификации (улучшения) поверхностных свойств различных материалов. Объектом исследования является модификация поверхностных свойств медных образцов воздействием на них компрессионным плазменным потоком.

Одним из перспективных типов сплавов меди являются сплавы с титаном. Такие сплавы по своим физико-механическим свойствам могут в дальнейшем заменить широко используемые бериллиевые бронзы, недостатками которых являются высокая стоимость и использование токсичного

бериллия. Общий вид (а) и схематическое изображение (б) разрядного устройства МПК представлены на рисунке.



Разрядное устройство МПК:

- 1 – катод; 2 – стержневой анод; 3 – конденсаторная батарея;
4 – игнитрон

В данной работе будут представлены результаты экспериментов по воздействию компрессионных плазменных потоков на поверхность медных образцов с предварительно нанесенным тонким слоем (~ 2 мкм) титана, приводящим к легированию поверхностного слоя. Обработку образцов проводили серией из 3-х импульсов воздействия компрессионного плазменного потока, генерируемого магнитоплазменным компрессором (МПК), плазмообразующим веществом которого являлся азот. В результате такой обработки твердость модифицированной поверхности образца увеличилась в ~ 2 раза.

УДК 629.33

Дяк Д.Д.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ

БНТУ, Минск

Научный руководитель Комаровская В.М.

Тормозная система предназначена для изменения (снижения) скорости автомобиля и его полной остановки, а также для удержания автомобиля на месте. Управление автомобилем