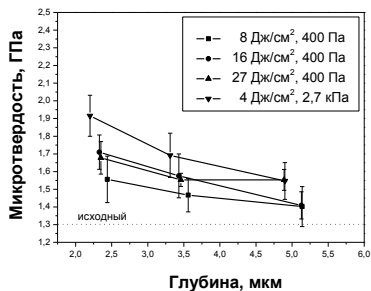


а



б

Рисунок 1
ЛИТЕРАТУРА

1. Асташинский, В.М. Исследование физических процессов, обуславливающих режимы работы КСПУ / В.М. Асташинский [и др.] // Физика плазмы. – 1992. – Т.18, вып.1. – С. 90-98.

2. Astashynski, V.M. Materials surface modification using quasi-stationary plasma accelerators / V.M. Astashynski [et al.] // Surface and Coating Technology. – 2004. – Vol. 180-181C. – P. 392-395.

УДК 533.924

Дробышевский К.С.

МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ СВОЙСТВ ТВЕРДОГО СПЛАВА Т15К6

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Асташинский В.М.

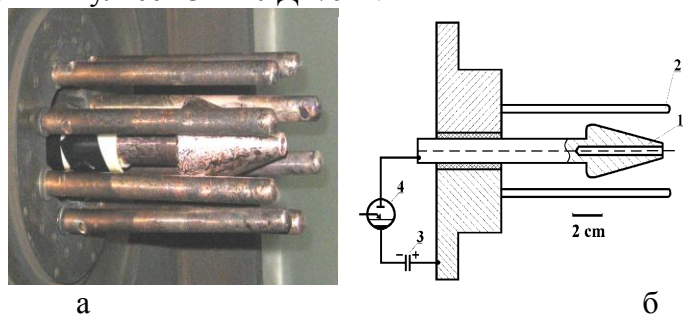
В настоящее время интенсивно исследуются новые методы изменения состояния поверхностей различных материалов с целью придания им требуемых свойств, так как возможности традиционных методов химико-термической обработки практически исчерпаны. Перспективными способами обработки различных материалов являются 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 плазмодинамические 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 [1]. В настоящей работе представлены результаты исследований по модификации под воздействием компрессионного плазменного потока твердого сплава Т15К6, широко используемого в промышленности.

Общий вид (а) и схематичное изображение (б) разрядного устройства МПК представлены на рис. 1.

Обработку образцов твердого сплава Т15К6 проводили пятью импульсами в двух режимах воздействия КПП: с энергией в одном импульсе 13 и 40 Дж/см².



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

Рисунок 1 – Разрядное устройство МПК

В каждом из режимов воздействия наблюдается полное проплавление поверхностного слоя сплава. Как следует из полученных данных, с ростом плотности энергии воздействующих импульсов КПП от 13 до 40 Дж/см² толщина проплавленного слоя возрастает в среднем от нескольких микрон до ~ 10 мкм. Шероховатость поверхности увеличивается до нескольких микрон.

Проведенные на ЗАО «Амкодор-Уникаб» производственные испытания инструмента, изготовленного из сплава Т15К6 и используемого в токарно-винторезных станках с ЧПУ, показали существенное увеличение (более чем в 7 раз) его работоспособности: стандартный инструмент обрабатывает 30 деталей до выхода инструмента из строя, а обработанный компрессионным потоком – 216 деталей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Astashynski, V.M. Comprehensive modification of semiconductors and metals providing new structural features of surface layers subjected to compression plasma flows / V.M. Astashynski, S.I. Ananin, E.A. Kostyukevich [et al] // High Temperature Material Processes. – 2007. – V. 11. – № 4. – P. 536–548.

УДК 621.52

Зизико А.В.

ПРЕИМУЩЕСТВО СУШКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ТВЕРДОЛИСТВЕННЫХ ПОРОД ДРЕВЕСИНЫ В ВАКУУМНОЙ СУШИЛЬНОЙ КАМЕРЕ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Вегера И.И.

Предпосылкой сушки срубленной древесины перед дальнейшей обработкой является предотвращение её гниения, которое достигается путем почти полного удаления из неё влаги