

**ОСНАЩЕНИЕ ВАКУУМНОЙ УСТАНОВКИ МОДЕЛИ  
ВУ-1БС ПЛАЗМЕННЫМ УСКОРИТЕЛЕМ***Белорусский национальный технический университет,**г. Минск, Республика Беларусь**Научный руководитель: канд. техн. наук,**доцент Комаровская В. М.*

С помощью внедрения плазменного ускорителя в вакуумную установку ВУ-1БС появляется возможность переменного использования испарителей в зависимости от получаемого покрытия. С помощью инертных газов появляется возможность комбинирования химических соединений. Также появляется возможность нанесения алмазоподобных покрытий.

Стационарный плазменный ускоритель, далее – испаритель, предназначен для создания ионов металла и затем осаждения их на подложку с целью придания обрабатываемым изделиям различных функциональных свойств. Количество испарителей в установке – три. Все они установлены на камере с сепарацией плазмы.

Испаритель состоит из (см. рисунок 1): корпуса 1, охлаждаемого водой через штуцера 7, катододержателя с катодом 2, охлаждаемого водой через штуцера 8. Катододержатель изолирован от корпуса через фторопластовые изоляторы электромагнита 3 для управления плазменным потоком высоковольтного ввода поджигающего устройства 4 для инициирования дуги.

По периферии конического катода расположено стабилизирующее кольцо 5 для стабильной и надежной работы испарителя. По периферии цилиндрической части катода расположены три электрода поджига. Для подачи потенциала на электромагнит предусмотрен разъем. Для подвода напряжения питания катода на катододержателе предусмотрен хомут. Потенциал на поджиг подается через изолированный высоковольтный ввод, расположенный на верхнем торцевом фланце испарителя.

Испаритель сконструирован по модульно-узловому методу – это обеспечивает удобство в эксплуатации, обслуживании и ремонте.

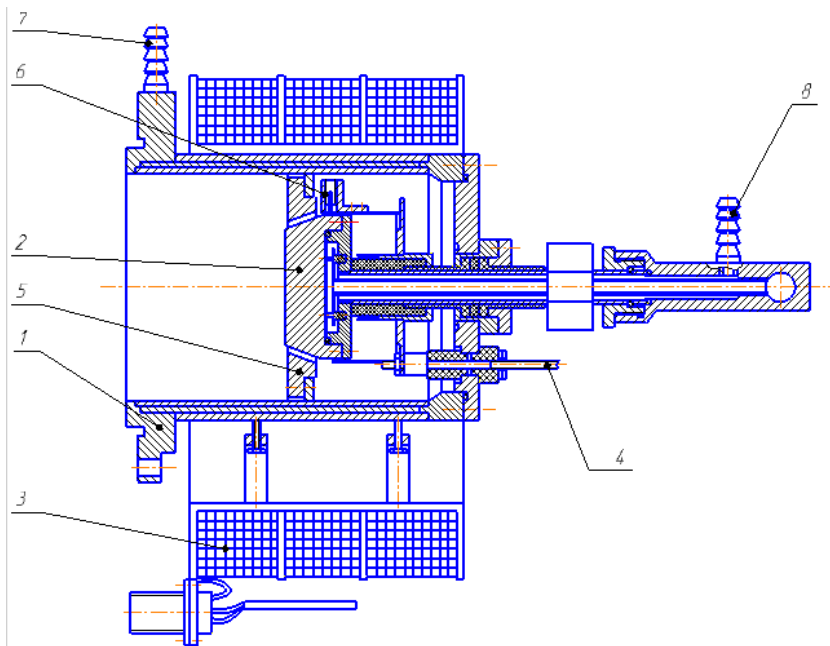


Рисунок 1 – Плазменный ускоритель СПУ-М

Стационарный плазменный ускоритель устанавливается в специальный разъем для испарителей. Вакуумная камера модели ВДИ оснащена тремя слотами для их размещения. Подача охлаждающей жидкости к таким устройствам выполняется через специальные трубки. Из-за особенности конструкции вакуумной камеры появляется возможность использования нескольких испарителей для подачи дуги на катод.

При внедрении плазменного ускорителя в вакуумную установку ВУ-1БС повышается функциональность данного оборудования по сравнению с аналогами. Появляется возможность наносить алмазоподобные нанопокртытия на инструмент при этом обеспечивается равномерное осаждение покрытий, а также увеличивается адгезия покрытия с основой.