

УДК 621.791

УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МЕЛКОДИСПЕРСНОГО ПОРОШКА
МЕТОДОМ ТОЧЕЧНОГО ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОГО ДИСПЕРГИРОВАНИЯ

Д. И. ЯКУБОВИЧ, А. В. ВАСЕНИЧЕВА

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Метод электроэрозионного диспергирования на данный момент является одним из наиболее перспективных, т. к. позволяет получать порошок из любого токопроводящего материала, в том числе и из тугоплавких металлов и сплавов. Он отличается относительно невысокими затратами энергии и позволяет получить порошок с частицами сферической формы. Однако при анализе существующих установок для электроэрозионного диспергирования было выявлено, что имеющиеся на данный момент установки не всегда отвечают необходимым требованиям, предъявляемым к получаемому порошку. Часто гранулы в процессе производства оказываются слипшимися между собой, а также есть и сложности получения различных видов порошковых материалов в небольших объемах.

Для получения мелкодисперсного порошка округлой формы в небольших объемах из металлов различного химического состава была разработана экспериментальная установка для точечного электроэрозионного диспергирования металлов и сплавов. Сущность установки заключается в том, что в ней предусмотрена система принудительного перемещения электрода по диспергируемой поверхности, что не допускает его приваривания к этой поверхности. Сама система принудительного перемещения электрода представлена тремя видами – механическая, электромеханическая и осцилляторная.

Механическая система представляет собой коромысло с вольфрамовым электродом, перемещаемым к диспергируемой поверхности вручную. Электро-механическая система предусматривает перемещение коромысла с электродом при помощи электромагнитной катушки реле. При осцилляторной системе перемещения электрод установлен неподвижно, перемещается сама диспергируемая поверхность, электрод при этом не имеет непосредственного контакта с поверхностью, но между ними подается высокое напряжение, ионизирующее разрядный промежуток, через который пропускается силовой разряд.

Проведенные испытания установки позволили определить основные параметры ее работы, позволяющие регулировать дисперсность получаемого порошка в пределах 1...50 мкм: мощность установки – 1,5 кВт; напряжение – 50...250 В; частота – 2...300 Гц; емкость – 1...10 000 мкФ.