

УДК 621.793

Формирование каналов плазмотрона для порошковой наплавки с применением электроэрозионной обработки

Лепилов Евгений Вадимович

Магистр 1 года

кафедра «Технологии обработки материалов»

Московский государственный технический университет

Научный руководитель: В.М.Юдин,

доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии обработки материалов»

Важным направлением повышения ресурса деталей машин при их изготовлении и восстановлении является нанесение на лимитирующие ресурс наружные и внутренние поверхности износостойких покрытий плазменной наплавкой. Таким образом обеспечивается получение качественных покрытий с высокими физико-механическими свойствами за счет использования высоколегированных порошковых наплавочных материалов, выпускаемых промышленностью в большой номенклатуре. При этом плазменная наплавка обеспечивает низкую степень перемешивания наплавочных материалов с основным материалом детали.

Размеры плазмотрона определяются наличием и расположением в нем электрода, плазмообразующего, защитного сопел, а также системы подачи и распределения плазмообразующего, транспортирующего, защитного газов, системы охлаждения всех перечисленных элементов.

В ООО «Техноплазма» изготавливаются различные плазмотроны и при их изготовлении в катодном и анодном узле формируются каналы для подачи газов и порошка, а также каналы для охлаждения. В ряде случаев возникают трудности при формировании тех или иных каналов в плазмотроне, у которых сопловая часть имеет большую длину. С целью упрощения, а также снижения трудоемкости при изготовлении плазмотрона нами предлагается электроэрозионная обработка для формирования каналов.

Литература

1. Юдин В.М, А.Н.Шиповалов, Г.А. Храпков. Восстановление изношенных деталей наплавкой// Сварочное производство. – 2017. - №7. – С.35-37
2. Слинко Д.Б. Практика применения плазменно-порошковой наплавки при восстановлении изношенных деталей машин. // Технология машиностроения. – 2019 – №3. – С. 32-37.
3. Немилев Е.Ф. Справочник по электроэрозионной обработке материалов. Л.: Машиностроение, 1989. 164 с.
4. А.П. Семенов, И.Б. Ковш, И.М.Петрова. Методы и средства упрочнения поверхностей деталей машин концентрированными потоками энергий – М.: Наука, 1992. – 404 с.
5. Сидоров А.И. Восстановление деталей машин напылением и наплавкой.: Машиностроение, 1987. – 189 с