

заготовок, изготовление искусственных камней, производство многослойных заготовок и деталей и др. В результате этого воздействия изделия наделяются износостойкостью и долговечностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вакуумное прессование – использование мембранно-вакуумного прессования в большой промышленности. Роль систем вакуумного прессования и их разновидности. Мешки для вакуумного прессования и их отличия друг от друга. Использование пленки ПВХ для вакуумного прессования. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://luna-group.ru/2017/09/29/vakuumnoe-pressovanie/>

2. Вакуумное прессование: сферы применения, особенности [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://generic-lasix.ru/vakuumnoe-pressovanie/#2>

3. Вакуумный пресс. Мембранные вакуумные прессы. Прессы для фасадов. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://infrez.ru/vakuumnyj-press/>

УДК 621.72

Бей К.И.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ПРОТЯЖЕННОГО КАТОДА В ПРОЦЕССЕ ВАКУУМНО-ДУГОВОГО ОСАЖДЕНИЯ

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: канд. техн. наук доцент Латушкина С.Д.

В последнее время широко распространена технология нанесения покрытий, с использованием вакуумно-дугового разряда. Однако используемые традиционные источники генерирует сильно неоднородный, ограниченный по размерам плазменный паток, что существенно ограничивает возможность их практического применения. В связи с этим, для получения равномерного по сечению плазменного потока, например для обработки длинномерных и крупногабаритных изделий, применяют вакуумно-дуговые устройства протяженной геометрии.

Прежде чем вакуумная дуга сможет перемещаться по катоду и процесс испарения начнется, давление в вакуумной камере должно составить $9 \times 10^{-1} - 4 \times 10^{-2}$ Па. Дуговой разряд формирующаяся на поверхности катода обладает высоким током и низким напряжением. В ходе этого образуется эмиссионная зона, в которой скапливается вся мощность разряда. Данные эмиссионные зоны (катодные пятна) характеризуются чрезвычайной высокой температурой, около $15000 \text{ }^\circ\text{C}$, что и вызывает испарение материала катода. Особенную важность приобретает задача охлаждения катода в установке, в частности с протяженным катодом (рисунок 1).



Рис. 1. Вакуумная камера с протяженным катодом

В настоящей работе предлагается для охлаждения катода осуществлять циркуляцию воды внутри протяженного катода. Вода будет поступать через нижнюю часть катода, проходя через трубку (диаметр 2 мм), с двумя штуцерами: один штуцер служит для подвода охлаждаемой жидкости, а другой, для отвода. В конструкцию входят верхняя крышка, где непосредственно зажигается дуговой разряд, и нижняя крышка, на которую крепиться трубка с двумя штуцерами, для подвода и отвода охлаждаемой жидкости (рисунок 2).

Данная конструкция устанавливается в вакуумную камеру и фиксируется зажимными гайками с наружи камеры.



Рис. 2. Конструкция охлаждаемой системы в разборки

УДК 621.528

Веретило Е.Г.

ВОЛНОВЫЕ ЗУБЧАТЫЕ ВВОДЫ

*Белорусский национальный технический университет
г. Минск Республика Беларусь
Научный руководитель: канд. техн. наук,
доцент Комаровская В.М.*

Вакуумные зубчатые волновые вводы представляют собой одну из разновидностей волновых передач с гибким элементом, герметично разделяющим ведущее и ведомое звенья.

На рисунке 1 показана принципиальная схема волнового зубчатого зацепления. Овальный кулачок Н генератора при вращении деформирует тонкостенное гибкое зубчатое колесо Г с наружным зубчатым венцом (с числом зубьев Z_T) так, что в зоне большой оси зубья гибкого колеса образуют зацепление с внутренними зубьями жесткого колеса Ж (число зубьев $Z_ж$), а в зоне малой оси зубья колес не имеют контакта друг с другом, так как между ними образуется гарантированный зазор, а в промежуточных зонах между малой и большой осями зубья находятся в неполном зацеплении.