

поэтому эксплуатация когтевого насоса обходится гораздо дешевле пластинчато-роторных аналогов. Также благодаря сжатию воздуха внутри рабочей камеры данные насосы потребляют меньше электроэнергии.

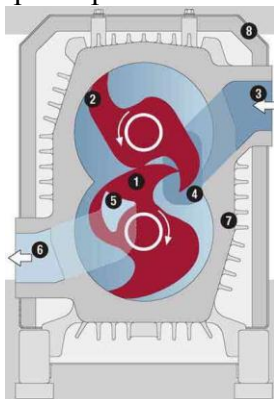


Рисунок 1

В данном случае перед нами стоит задача разработать и создать стенд, который будет наглядно демонстрировать принцип работы когтевого вакуумного насоса.

УДК 621.52

Гладкий В.Ю.

## **УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ ИСПАРЯЕМОГО МАТЕРИАЛА К ИСПАРИТЕЛЮ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ НА КРУПНОГАБАРИТНЫЕ ДЕТАЛИ**

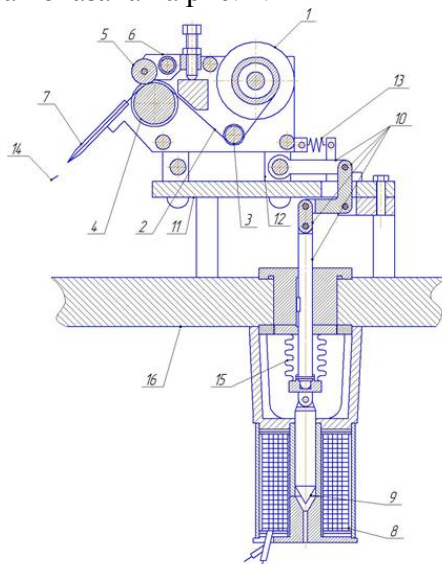
*БНТУ, г. Минск*

*Научный руководитель: Комаровская В.М.*

Существует несколько способов испарения материала для нанесения покрытий на детали больших габаритов: подача проволоки на вольфрамовый жгут и подача проволоки внутрь вольфрамовой спирали. В первом случае вольфрамовый

нагреватель быстро выходит из строя, во втором случае есть возможность заклинивания механизма подачи проволоки.

Эти недостатки можно устранить за счет использования алюминиевой ленты в качестве испаряемого материала, что увеличивает срок службы испарителя. Приближение конца алюминиевой ленты к испарителю осуществляется периодически для предотвращения заклинивания механизма лентоподачи. Схема устройства показана на рис. 1.



- 1 – бобина; 2 – напыляемый материал; 3 – направляющий валик; 4 – ведущий валик; 5 – прижимные ролики;  
6 – прижимной рычаг; 7 – направляющие пластины;  
8 – катушка; 9 – сердечник; 10 – система рычагов;  
11 – платформа; 12 – качающиеся рычаги; 13 – пружина;  
14 – испаритель; 15 – ввод движения в вакуум;  
16 – вакуумная камера

Рисунок 1 – Схема устройства

Лента испаряемого материала 2 с бобины 1 с помощью лентопротяжного механизма, состоящего из направляющего 3 и ведущего 4 валиков и двух прижимных роликов 5, прижим которых регулируется прижимным рычагом 6, подается между двумя направляющими пластинами 7 на испарительный элемент 14. Механизм подачи укреплен к платформе 11 с помощью четырех качающихся рычагов 12 и подается к испарительному элементу при помощи электромагнитной системы. Сердечник 9 втягивается при включении тока электромагнита 8, а система 10 рычагов продвигает механизм подачи к испарительному элементу 14. Одновременно включается привод валика 4 и производится подача алюминиевой ленты.

Материал плавится над испарительным элементом не более 5 с, после чего выключается ток электромагнита и с помощью пружин 13 механизм подачи отодвигается на период от 30 до 45 с от испарительного элемента. Далее цикл повторяется.

УДК 533.924

Демченко А.А.

## **МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ СВОЙСТВ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ КОМПРЕССИОННЫХ ПЛАЗМЕННЫХ ПОТОКОВ**

*Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова  
НАН Беларуси, г. Минск*

*Научный руководитель: Асташинский В.М.*

Прогресс в развитии современных технологий связывается с созданием новых материалов с существенно улучшенными эксплуатационными характеристиками, в том числе путем модификации поверхностных свойств широко используемых материалов для придания им нового требуемого качества. Трудности реализации отмеченного подхода обусловлены необходимостью разработки новых методов модификации свойств