

качественную систему вентиляции для удаления избытка водяных паров, конденсата который разрушает внутреннюю поверхность трубопровода. Для этого в магистралях применяют такие устройства как адсорбенты, змеевики, маслоотделители, пылеловки, фильтры и т.д. [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам [Электронный ресурс]. – Минск, 2013. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-33/118.htm>. – Дата доступа 19.03.2013.
2. Мингалев, Э.П. Проблемы коррозии и защиты трубопроводов на нефтяных месторождениях Тюменской области / Э.П. Мингалев, О.Н. Кузьмичёва, Г.Д. Маланичев // Обзорная информация. Сер. Коррозия и защита в нефтегазовой промышленности. – ВНИИОЭНГ, 1983. – С. 40.
3. Димер ЗМК [Электронный ресурс]. – Минск, 2013. – Режим доступа: <http://www.dimar.ru/Metallokonstrukcii/Zaschita-metalla-ot-korrozii/>. – Дата доступа: 20.03.2013.
4. Сайт о химии [Электронный ресурс]. – Минск, 2013. – Режим доступа <http://www.ximuk.ru/encyklopedia/1565.html> . – Дата доступа: 21.03.2013.

УДК 621.7

Харитончик А.И.

УСТАНОВКИ ДЛЯ ВАКУУМНОГО ИОННО-ПЛАЗМЕННОГО НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Вегера И.И.

Вакуумная ионно-плазменная технология нанесения покрытий, получившая широкое распространение в различных отраслях машиностроения, главным образом для повышения

износостойкости изделий, может с успехом применяться и для декорирования отливок.

Наиболее перспективным считается электродуговой метод, получивший название конденсация ионной бомбардировкой (КИБ).

В вакуумной камере размещен катод. Между корпусом камеры и катодом возникает электрическая дуга. Из катодного пятна вылетают ионы, электроны и нейтральные частицы, которые направленным потоком летят к изделию, расположенному внутри камеры. Вначале частицы как бы разрыхляют поверхностный слой изделия, эффективно очищая его и нагревая до 300-500°C. Далее происходит насыщение поверхностного слоя ионами того материала, из которого изготовлен катод. Если в камеру вводят различные газы (например, азот- или углеродосодержащие) на поверхности изделия формируются нитридные и карбидные покрытия.

Установка должна обеспечивать регулировку положения плазменных потоков в пространстве камеры для получения равномерной концентрации плазменного потока в рабочем объеме камеры для обеспечения равномерной толщины покрытия, для расширения номенклатуры обрабатываемых деталей различных размеров и конфигурации, более полного использования внутреннего объема камеры при выполнении различных технологических операций.

В установке для вакуумного ионно-плазменного нанесения покрытий, включающей вакуумную камеру, источники плазмы, системы вакуумирования, подачи и регулирования расхода газа, источники питания и блок управления, при этом камера снабжена проемами с крышками, герметично соединяемыми с камерой, на крышках установлены источники плазмы, а сами крышки выполнены в виде круговых фланцев, установленных с возможностью перемещения в направляющих поворотных рам, шарнирно закрепленных и фиксируемых на корпусе камеры.

Увеличение производительности может быть получено с уменьшением потери времени на установку и снятие деталей, путем усовершенствования планетарного механизма крепления. Также обеспечение безопасности работника при установке деталей в камеру.

Разработка схем размещения источника ионов для равномерного напыления деталей, обеспечивающий большую однородность покрытия.

Разработка программ для компьютеризированности работы, что снизит риск получения производственной травмы и облегчит работу оператора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Решетняк, Е.Н. Синтез упрочняющих наноструктурных покрытий. Вопросы атомной науки и техники. Серия: Физика радиационных повреждений и радиационное материаловедение / Е.Н. Решетняк, В.Е. Стрельницкий. – Харьков, 2008. – 130 с.

2. Кирюханцев-Корнеев, Ф.В. Перспективные наноструктурные покрытия для машиностроения / Ф.В. Кирюханцев-Корнеев [и др.]. – 2009. – 187 с.

УДК 62.822

Шапко А.В., Пигас А.А.

ПОДБОР ПАРАМЕТРОВ ГИДРОНАСОСА К УСТРОЙСТВУ ДЛЯ ВИБРАЦИОННОГО ТОЧЕНИЯ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Данильчик С.С.

С целью эффективного дробления стружки в процессе вибрационного точения необходимо регулировать амплитуду колебаний инструмента при изменении режимов резания. Минимальная амплитуда, достаточная для дробления стружки на любых режимах обработки, будет иметь место при отношении