

станках при установке деталей в центрах, а шатунных шеек – на специальных круглошлифовальных станках.

С целью получения параметра шероховатости $Ra = 0,32$ мкм применяется отделочная операция полирования. Полирование коренных и шатунных шеек и мест под сальник выполняют абразивными лентами. На эту операцию припуск не предусматривается, и обработка ведётся за счёт допусков на шейки.

УДК 62-233.3

Бельтюков А. В.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ УСТАНОВКИ В ВАКУУМНУЮ СИСТЕМУ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Комаровская В. М.

В вакуумной технике планетарный механизм применяют при нанесении покрытий. Сателлитами являются подложкодержатели. Во время технологического процесса двойное вращение подложкодержателей позволяет производить напыление на детали под разными углами, что, в свою очередь, обеспечивает лучшую однородность и равномерность покрытий.

Вследствие вышеперечисленного улучшению планетарных механизмов на предприятиях отводят большое внимание. Так, на предприятии ООО «Изовак» в настоящее время стоит задача разработать планетарный механизм с возможностью изменять расстояние детали от испарителей. Причем в данной конструкции должен быть предусмотрен высокочастотный ввод для генерации плазмы тлеющего разряда рядом с деталями.

Плазма тлеющего разряда будет активировать поверхность деталей. Плазменная активация применяется с целью очистки и улучшения свойств поверхности для дальнейших технологических операций. Благодаря высокочастотному вводу можно подводить импульсный ток высокой частоты, что позволит активировать поверхности не только токопроводящих деталей, но и диэлектриков.

Используемые материалы для формирования покрытий обладают различными скоростью распыления и энергией активации их молекул. Поэтому для каждого материала нужно определенное расстояние между деталью и испарителем. Изменение расстояния деталей от ис-

парителей, при смене распыляемого материала дает возможность сохранять высокое качество покрытий.

На данный момент на предприятии ООО «Изовак» производится конструкция технологической оснастки, которая обеспечивает планетарное вращение деталей при нанесении покрытий, а также имеется возможность вертикального перемещения планетарного механизма (см. рисунок 1).



Рисунок 1 – Технологическая оснастка

У данной конструкции сложное и массивное исполнение. Движение планетарного механизма вверх-вниз сопровождается движением электродвигателя установленного на каретке. Из-за этого возрастает масса подвижных частей и, следовательно, требуемая мощность привода вертикального движения. Также применен перекидной кожух, который несет в себе провода для электродвигателя. Его наличие не желательно из-за дополнительных материальных затрат на его приобретение и установку.

В связи с этим предлагается спроектировать технологическую оснастку, которая позволит: придавать планетарное вращение деталям; изменять расстояние между испарителем и деталями; генерировать плазму тлеющего разряда возле поверхности деталей.