

УДК 669.056.9

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ МЕТАЛЛИЗАЦИЕЙ

Ю.Н. Сальников, А.В. Томилов
Научный руководитель - к.т.н. А.В. Гирн
Сибирский государственный аэрокосмический университет
имени академика М.Ф. Решетнёва

Применение защитных покрытий в авиационно-космической отрасли имеет большое значение, повышаются не только характеристики отдельных деталей, но и работоспособность узлов и агрегатов, а также летательных и космических аппаратов в целом.

В последнее время наиболее широкое применение и распространение нанесения покрытий получили методы газотермического напыления. Одним из таких методов является электродуговая металлизация.

Электродуговые металлизаторы применяются для нанесения покрытий из металлов. Источником тепла в металлизаторе служит дуга, которая горит между двумя проволочными электродами из распрыляемого металла покрытия. Дуга плавит электроды, а расплавленный металл удаляется и распыляется из зоны плавления потоком газа, направленным вдоль электродной проволоки.

В данное время существуют установки для ручной электродуговой металлизации, но в области летательных и космических аппаратов процесс нанесения покрытия металлизацией очень трудоемок, поэтому прибегают к методам оптимизации и автоматизации этого процесса для различных видов и конфигураций деталей ЛА и КА. Цель работы – провести автоматизацию процесса электродуговой металлизации на деталях ЛА и КА, представляющих собой цилиндрическую форму.

Работа проводится на модифицированном токарном станке с ЧПУ, который вращает напыляемую деталь. Электродуговой металлизатор с помощью специального приспособления крепится на механизм движения токарного резца. Такая схема позволяет наносить покрытие в автоматическом и полуавтоматическом режимах.

Анализ полученных результатов говорит об улучшении качества напыляемого покрытия, равномерности нанесения и сокращения времени его получения.