

## УДК 621.791

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА ПЛАЗМЕННО-ПОРОШКОВОЙ НАПЛАВКИ БАББИТА НА ПОРООБРАЗОВАНИЕ И АДГЕЗИОННУЮ ПРОЧНОСТЬ**

Полина Валерьевна Сорокина

*Студентка 5 курса,*

*кафедра «Технологии сварки и диагностики»*

*Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана*

*Научный руководитель: Роман Сергеевич Михеев,*

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии сварки и диагностики»*

Качество поверхности оказывает значительное влияние на эксплуатационные свойства деталей. Известно, что 80-85 % машин выходит из эксплуатации в результате изнашивания деталей, и только 15-20 % - по другим причинам. Увеличение сроков службы машин, напрямую зависит от повышения износостойкости. Поэтому реальный ресурс работы машины напрямую зависит от качества поверхностного слоя.

Качество поверхностного слоя подшипников скольжения (ПС) зависит от материала покрытия, метода нанесения, соблюдения технологического процесса и др.

При изготовлении вкладышей ПС наиболее широко применяют антифрикционные сплавы на оловянной и свинцовой основе (баббиты). Антифрикционные материалы предназначены для изготовления подшипников (опор) скольжения, которые широко применяют в современных машинах и приборах из-за их устойчивости к вибрациям, бесшумности работы, небольших габаритов, возможности работать при высоких скоростях вращения и нагрузках, в воде и в агрессивных средах, малой чувствительности к ударным нагрузкам.

В настоящее время для нанесения антифрикционных сплавов на основе баббита применяется литьё, и в редких случаях дуговая наплавка неплавящимся электродом и напыление. Одной из существенных причин выхода ПС из строя является некачественная заливка баббита (плохое приставание баббита к поверхности вкладыша, пористость и др.). Дуговая наплавка является малопродуктивным процессом, при напылении наблюдается повышенное порообразование и недостаточная адгезионная прочность.

Исходя, из анализа технологий нанесения баббита на изношенную поверхность, в данной работе предлагается применение технологии плазменно-порошковой наплавки. Данная технология обладает рядом преимуществ: высокая производительность (до 10 кг/ч); высокое качество наплавленного металла; малая глубина проплавления основного металла (до 5%); минимальные потери присадочного материала; возможность наплавки относительно тонких слоев (0,5-5,0 мм).

В ходе научно-исследовательской работы, были проведены опыты по определению влияния параметров режимов плазменно-порошковой наплавки и технологических операций на порообразование и адгезионную прочность.

#### **Литература**

1. Теория сварочных процессов: Учебник для вузов / *А.В. Коновалов* [и др.]; Под ред. *В.М. Неровного*. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007.