

УДК 621.723

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКА НА СВОЙСТВА ПОКРЫТИЙ ПРИ МАГНИТНО-ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ УПРОЧНЕНИИ

А.В. ЛИННИК

Научный руководитель Л.М. АКУЛОВИЧ, д-р техн. наук, проф.

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Минск, Беларусь

В процессе магнитно-электрического упрочнения (МЭУ) на поверхности детали создаётся тонкое металлическое покрытие. Однако, дискретный характер образования токопроводящих мостиков и происходящих электрических разрядов – приводит к нестабильности физико-механических свойств наплавляемого слоя и недостаточной адгезии наплавленного покрытия с основой [1].

При восстановлении и упрочнении деталей целесообразно использовать МЭУ с ультразвуком (рис.1).

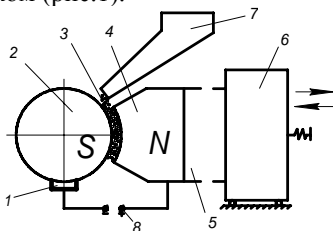


Рис. 1. Схема МЭУ с использованием ультразвука: 1 – скользящий контакт; 2 – заготовка; 3 – ферромагнитный порошок; 4 – полюсный наконечник постоянного магнита или электромагнита; 5 – магнитострикционный или пьезоэлектрический преобразователь; 6 – ультразвуковой генератор; 7 – бункер-дозатор; 8 – источник тока

Наложение ультразвука, в силу эффектов второго порядка, имеющих место в мощном ультразвуковом поле, обеспечивает монокристаллическое соединение расплавленных частиц ферромагнитного порошка с поверхностью наплавляемой детали, металлизацию неметаллических частиц, их соединение между собой и с поверхностью детали [1].

Предлагаемый способ МЭУ с использованием ультразвука позволяет улучшить физико-механические свойства покрытия за счёт создания ультразвукового и магнитного полей в рабочей зоне, улучшающих массоперенос, диффузию переносимого металла.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шилаев, А. С. Ультразвук в науке, технике и технологии / А. С. Шилаев. – Гомель: РНИУП «Институт радиологии», 2007. – 412с.