

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКА В ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ

Л.М.Кожуро, В.И.Гальго, В.И.Ефремов, Д.Н.Хилько  
Белорусский государственный аграрный технический университет

Эксплуатационные свойства покрытий, полученных электромагнитной наплавкой (ЭМН), а также производительность процесса зависят от качества и состава рабочей жидкости.

В качестве рабочей жидкости для электромагнитной наплавки применяются водные растворы электролитов и эмульсии. Приготовление эмульсии – сложный и ответственный процесс, определяющий ее долговечность и технологическую эффективность в процессе наплавки. Технология приготовления рабочей жидкости для ЭМН включает водоподготовку и диспергирование компонентов. Водоподготовка в общем случае предусматривает деминерализацию, дегазацию и обеззараживание технической воды. Для приготовления рабочей жидкости в основном используются специальные емкости, снабженные механическим перемешивающим устройством. Однако степень диспергирования компонентов в этих устройствах не всегда удовлетворяет требованиям технологического процесса. Для повышения качества рабочей жидкости в проведенных исследованиях использовали акустический способ диспергирования при прохождении через жидкость упругих механических колебаний. Источником акустических колебаний служил магнитострикционный преобразователь ПМС-6М, преобразующий электрические колебания, вырабатываемые генератором УЗГ-2,5 В состав рабочей жидкости входили вода, масло индустриальное ИС-12, кальцинированная сода и едкий натрий. После введения в воду требуемого количества компонентов на жидкость в течение 20 минут накладывали ультразвуковые колебания частотой 19 кГц. Приготовленную рабочую жидкость использовали в технологическом процессе восстановления деталей из стали 45 порошком Fe-V.

В результате исследований установлено, что применение акустического метода диспергирования позволяет в 2 раза сократить время приготовления рабочей жидкости и повысить ее качество. Кроме того ЭМН с использованием вышеописанной рабочей жидкости обеспечивает получение покрытий за один проход толщиной до 1 мм на диаметр и твердостью 60...62 HRC.