**Чуб А.Ю.**

**ПРИМЕНЕНИЯ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МЕТОДА НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ПОДБОРА ИЗНОСОСТОЙКИХ НАПЛАВОЧНЫХ СТАЛЕЙ**

В наплавленном металле, в зонах сплавления и темического влияния, как правило, имеются высокие остаточные напряжения. Такие напряжения могут иметь место и в основном металле вдали от мест наплавленных слоев в зависимости от сложности геометрической формы изделия. Остаточные напряжения, как и напряжения от внешних нагрузок, распространяются в пределах значительного объема материала, и если не происходит пластического течения, их результирующее действие аддитивно.

Выявление локальных участков концентрации напряжений и деформаций в наплавленных изделиях является актуальной задачей. Решение этой проблемы позволит своевременно производить ремонт изношенных поверхностей, что существенно может повысить долговечность, надежность и безопасность эксплуатации обрабатывающего инструмента [1, 2].

Для исследования зон концентрации напряжений термоэлектрическим методом использовалась наплавленная матрица К 49793 из стали 50ХНМ. Коэффициент Т.Э.Д.С. измеряли перемещением электродов устройства по гравюре матрицы. Затем производили поперечные перемещения относительно гравюры с амплитудой 10...20 мм в сторону основного металла. Показания прибора регистрировались со знаками «+» и «-». В околошовной зоне за среднее значение коэффициента Т.Э.Д.С. приняты показания для стали 50ХНМ. Скачкообразное изменение знака и величины коэффициента Т.Э.Д.С. указывало на зоны концентрации напряжений.

В результате проведенных исследований показана возможность применения термоэлектрического метода неразрушающего контроля для подбора износостойких наплавочных сталей. Установлено, что для повышения износостойкости и долговечности поверхности обрабатывающего инструмента штампов горячего деформирования желательно применять сплавы, у которых в сочетании с маркой обрабатываемого материала суммарная Т.Э.Д.С. стремится к нулю.

Применение термоэлектрического экспресс-метода неразрушающего контроля позволяет оперативно определять наиболее опасные локальные места, характеризующиеся критическими зонами концентрации напряжений.

Литература.

1. ГОСТ 30479-97. Обеспечение износостойкости изделий. Методы установления предельного износа, обеспечивающего требуемый уровень безопасности. Общие требования. – К.: Госстандарт Украины, 1999. – 10 с.

2. Магнитный контроль напряженно-деформированного состояния и остаточного ресурса стальных металлоконструкций грузоподъемных кранов / В.Ф.Мужицкий, Б.Е.Попов, Г.Я.Безлюдько и др. // Дефектоскопия. – 1996. - №2. - С. 12-19.

Работа выполнена под руководством доц. кафедры ИТМиСП Багрова В.А.