

катушки збудження співпадають з напрямками головних осей анізотропії. При цьому виникає похибка, обумовлена неточним положенням ВСП в момент відліку показів. Вона у значній мірі має суб'єктивний характер і залежить від кваліфікації оператора. У зв'язку з цим актуальною є розробка нових методів визначення коефіцієнта анізотропії ПЕП або інших параметрів, які характеризують анізотропію матеріалів, без необхідності зміни просторової орієнтації ВСП під час вимірювань.

Ключові слова: вихрострумний перетворювач, анізотропія, питома електропровідність

Література

- [1] Н. М. Наумов, и П. Г. Микляев, *Резистометрический неразрушающий контроль алюминиевых деформируемых сплавов*. Москва: Металлургия, 1974.
- [2] H. Lee, O. Galstyan, A. Babajanyan, B. Friedman, G. Berthiau, J. Kim, Do S. Han, and K. Lee, "Characterization of anisotropic electrical conductivity of carbon fiber composite materials by a microwave probe pumping technique", *J. of Composite Materials*, vol. 50, is. 15, pp. 1999-2004, June 2016. doi: 10.1177/0021998315599591.
- [3] М. Г. Савин, *Проблема калибровки Лоренца в анизотропных средах*. Москва: Наука, 1979.
- [4] В. М. Учанин, В. Г. Рибачук, та Я. П. Кулинич, "Вихрострумний спосіб вимірювання параметрів анізотропії електричної провідності неферромагнітних матеріалів", *Пат. України МПК G 01 N27/90, № 138680*, Груд. 10, 2019.

УДК 620.179.14:539.4

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЮ ПЛАСТИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИМ МЕТОДОМ

Мінаков А. С.

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна

E-mail: macabez15@gmail.com

Роботи про дослідженню напруженого стану зварних конструкцій ведуться давно, однак визначення напружень в умовах наявності пластичних деформацій є мало дослідженою проблемою. Відомо, що причиною залишкових зварювальних напружень є залишкові пластичні деформації. Експериментальних методів визначення їх величин дуже бракує, що значно ускладнює оцінку технічного стану інфраструктурних об'єктів. Тому дослідження напруженого стану зварних конструкцій в умовах пластичного деформування є актуальною задачею для промисловості України.

Магнітоанізотропний метод добре застосовується в пружній зоні, однак у зоні з пластичними деформаціями покази падають. І щоб знайти значення пластичної деформації біля зварного шва, було вирішено додати до магнітоанізотропного методу визначення параметрів петлі магнітного гістерезису.

Доцільно застосовувати граничну петлю магнітного гістерезису, як у методі коерцитивної сили, однак такий підхід не дозволяє вільне переміщення перетворювача по зварній конструкції. З метою можливості сканування зварних конструкцій було прийнято рішення використати параметри динамічної петлі магнітного гістерезису при намагнічуванні у полях, менших за насичення (300 А/м).

Дослідження проводили на зразках листової сталі 09Г2С товщиною 4 мм. Визначення пружних та пластичних деформацій проводили тензометричним методом із застосуванням механічних деформометрів. Пластичні деформації розтягу створювали на розробленій установці із застосуванням гідравлічного домкрату на 250 000Н. Пластичні деформації стиснення створювали шляхом температурного деформування зразків. Напруження у попередньо пластично-деформованих зразках наводили шляхом чистого вигину.

Для визначення ступеню пластичного деформування стиснення у пластичній зоні зварних з'єднань електромагнітним методом доцільно використовувати половину перетину петлі гістерезису по осі індукції та половину максимальної ширини петлі гістерезису по осі напруженості магнітного поля.

Для визначення ступеню пластичного деформування у ділянках із пластичними деформаціями розтягу доцільно застосовувати половину максимальної висоти петлі магнітного гістерезису по осі індукції.

Ключові слова: пластична деформація, магнітоанізотропний метод, петля гістерезису, напруження, зварні з'єднання.

UDK 37.013.3

FEATURES OF DISTANCE LEARNING ASSESSMENT

Ameridze O. S.

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv, Ukraine

E-mail: ameridze@ukr.net

The emergency transfer of learning to a distance format during a pandemic has significant differences from properly planned online learning.

Of course, the stressful situation for all participants of educational process can't be affected with the attitude towards online learning and other distance learning technologies.

At the same time, the term "online learning" itself is used whenever it is about the lack of face-to-face contact with the teacher, which leads to the substitution of concepts and incorrect conclusions at all.

In the current situation, it would be unreasonable to use the term “online learning” in relation to the use of massive open online courses with well known and created model, because the urgent transfer of students to them in the middle of the semester without prior organizational measures and proper support from the authors